غ – ف

الموسوعة العربية العالمية

١٧

الطبعة الثانية

مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع

※ استمدت هذه الموسوعة موادها من مصدرين رئيسيين: الأول، دائرة المعارف العالمية World Book Encyclopedia (النسخة الدولية، طبعات ١٩٩٢ و ١٩٩٣ و ١٩٩٤ و ١٩٩٥ و ١٩٩٦ و ١٩٩٧ و ١٩٩٨م)، حيث ترجم الكثير من مواد تلك الدائرة، مع تنقيح تلك المواد ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا؛ الثاني، الإضافات التي قام بها باحثون عرب في مختلف مجالات المعرفة، والتي بلغت بهذه الطبعة الثانية نسبة عالية تعمق الهوية العربية الإسلامية للموسوعة. ولذا فإن ما تتضمنه الموسوعة من آراء وأفكار لا تعبر بالضرورة عن موقف مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية، أو المؤسسة الناشرة (مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع)، أو دائرة المعارف العالمية (وورلد بوك)؛ وإنما تعبر عن رأي وعمل مئات الأساتذة المتخصصين، الذين كتبوا المواد أو ترجموها أو قاموا بمراجعتها وتنقيحها ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا. والمأمول أن تتطور هذه الموسوعة طبعة بعد طبعة، بإضافة مزيد من المواد العربية والإسلامية، مع استمرار التنقيح والمواءمة والتحديث بإذن الله. انظر مقدمتي الطبعتين والتمهيد في صدر المجلد الأول.

※ تحوي هذه الموسوعة آيات قرآنية كريمة، وأحاديث نبوية شريفة، لذا وجب التنويه.

الطبعة الثانية

© **مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع**، ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
الموسوعة العربية العالمية .ـ ط٢ .ـ الرياض
٧٣٢ص ١٧,٦ X ٢٤,٧سم
ردمك ٥-٣٢-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجموعة)
X-٤٩-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجلد ١٧)
١- الموسوعات العربية
ديوي ٠٣١ ١٨/٣٥٣٠

رقم الإيداع: ١٨/٣٥٣٠
ردمك ٥-٣٢-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجموعة)
X-٤٩-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجلد ١٧)

الناشر: مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع
ص ب ٩٢٠٧٢ - الرياض ١١٦٥٣ المملكة العربية السعودية
تلفون: ٤١٩١٩٤٥ (١) - فاكس: ٤١٩١٨٨٧ (١)

GLOBAL ARABIC ENCYCLOPEDIA
Published by Encyclopedia Works Publishing & Distribution
P.O. Box 92072 - Riyadh 11653 Kingdom of Saudi Arabia
Tel. (1) 4191945 - Fax. (1) 4191887

الطبعة الأولى ١٤١٦هـ (١٩٩٦م)
الطبعة الثانية ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)

جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع في جميع أنحاء العالم محفوظة. غير مسموح بطبع أي جزء من أجزاء هذه الموسوعة، أو إدخاله في أي نظام لخزن المعلومات واسترجاعها، أو نقله على أي هيئة أو بأي وسيلة، سواء أكانت وسائل إلكترونية، أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية، أو كانت استنساخًا أو تسجيلاً أو غيرها، إلا بإذن كتابي من الناشر.

بسم الله الرحمن الرحيم

غ

غ. الغين الحرف التاسع عشر في ترتيب الحروف الهجائية العربية؛ والثامن والعشرون في ترتيب الأبجدية العربية، ويساوي الرقم (١٠٠٠) في حساب الجُمَّل. انظر: **حساب الجمَّل**. وفي الترتيب الصوتي القديم هو الحرف الخامس عند الخليل بن أحمد، والرابع والعشرون عند ابن جني. وفي الترتيب الصوتي الحديث يأتي في الترتيب الثالث والعشرين أو السادس والعشرين عند علماء الصوتيات المعاصرين.

الصفات الصوتية. /غ/ صوت احتكاكي مجهور، يخرج من أقصى الحنك، يرتفع أقصى اللسان حال النطق به حتى يكاد يلتصق بأقصى الحنك تاركًا فراغًا ضيقًا يسمح للهواء بالنفاذ محدثًا احتكاكًا، وتتذبذب أثناء ذلك الأوتار الصوتية. والغين من الحروف القمرية؛ تظهر معه لام (أل) التعريف نطقًا وكتابةً، مثل: الغُصن. انظر: **الصامت**.

الصفات الكتابية. حرف الغين من الحروف المعجمة (المنقوطة) بنقطة أعلى دائرتها الصغرى في جميع أوضاعها الكتابية. وتكتب في خط النسخ مفردة هكذا: غ في مثل: نبوغ، ومتصلة بما قبلها هكذا: ـغ، في مثل: رابغ. ومتصلة بما بعدها هكذا: غـ، في مثل: غنم، ومتصلة بما قبلها ومابعدها هكذا: ـغـ في مثل: نغم.

انظر أيضًا: **الحروف العربية؛ الأبجدية؛ الألفباء**.

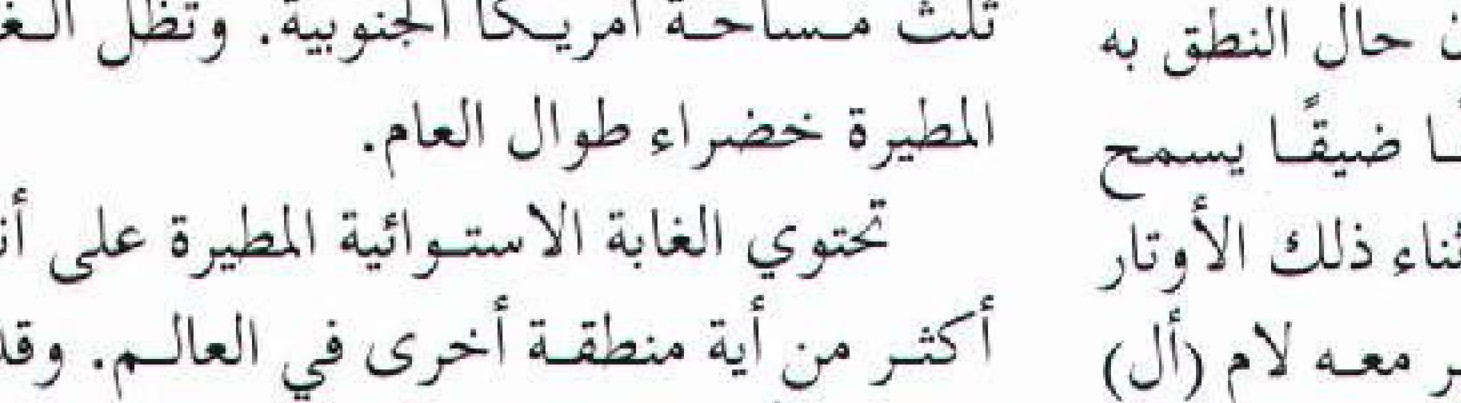
الغائية. انظر: **الفلسفة** (ما وراء الطبيعة)؛ **الفلسفة الآلية**.

الغابات الاستوائية المطيرة غابات من أشجار طويلة في إقليم يتميز بالدفء والمطر الوفير طوال العام. تقع كل تلك الغابات تقريبًا بالقرب من خط الاستواء، وتحتل أقاليم كبيرة من إفريقيا وآسيا ووسط وجنوب أمريكا وجزر المحيط الهادئ. وأضخم الغابات الاستوائية المطيرة هي غابة الأمازون المطيرة التي تسمى أيضًا **السلفا**، وتغطي حوالي ثلث مساحة أمريكا الجنوبية. وتظل الغابات الاستوائية المطيرة خضراء طوال العام.

تحتوي الغابة الاستوائية المطيرة على أنواع من الأشجار أكثر من أية منطقة أخرى في العالم. وقد أحصى العلماء ١٧٩ نوعًا في منطقة مساحتها هكتار واحد في أمريكا الجنوبية. بينما تحتوي معظم الغابات الشمالية المعتدلة على أقل من سبعة أنواع. ويعيش حوالي نصف أنواع النباتات والحيوانات في العالم في الغابات الاستوائية المطيرة، كما تعيش فيها أنواع كثيرة من البرمائيات والطيور والحشرات والثدييات والزواحف مقارنة بوجودها في أي مكان آخر.

وقد تنمو أطول الأشجار في الغابة المطيرة إلى ٦٠م وتكوّن **تيجان** (قمم) الأشجار الأخرى غطاء من الأوراق

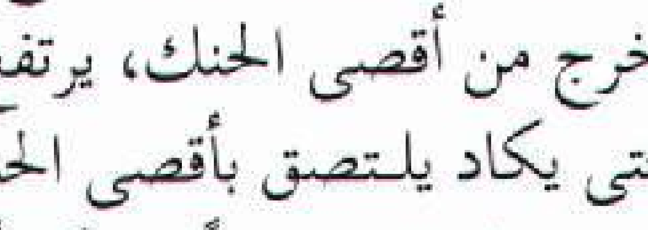
الغين (غ) بأنواع مختلفة من الخط العربي.



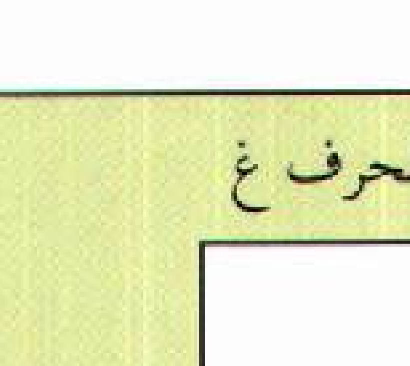
نماذج من الغين في النسخ الطباعي.

منفصل	بداية	وسط	نهاية
غ	غـ	ـغـ	ـغ

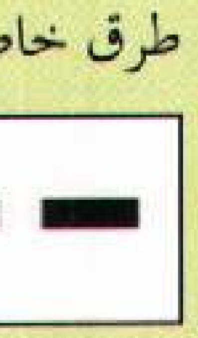
طرق خاصة لتمثيل الحرف غ



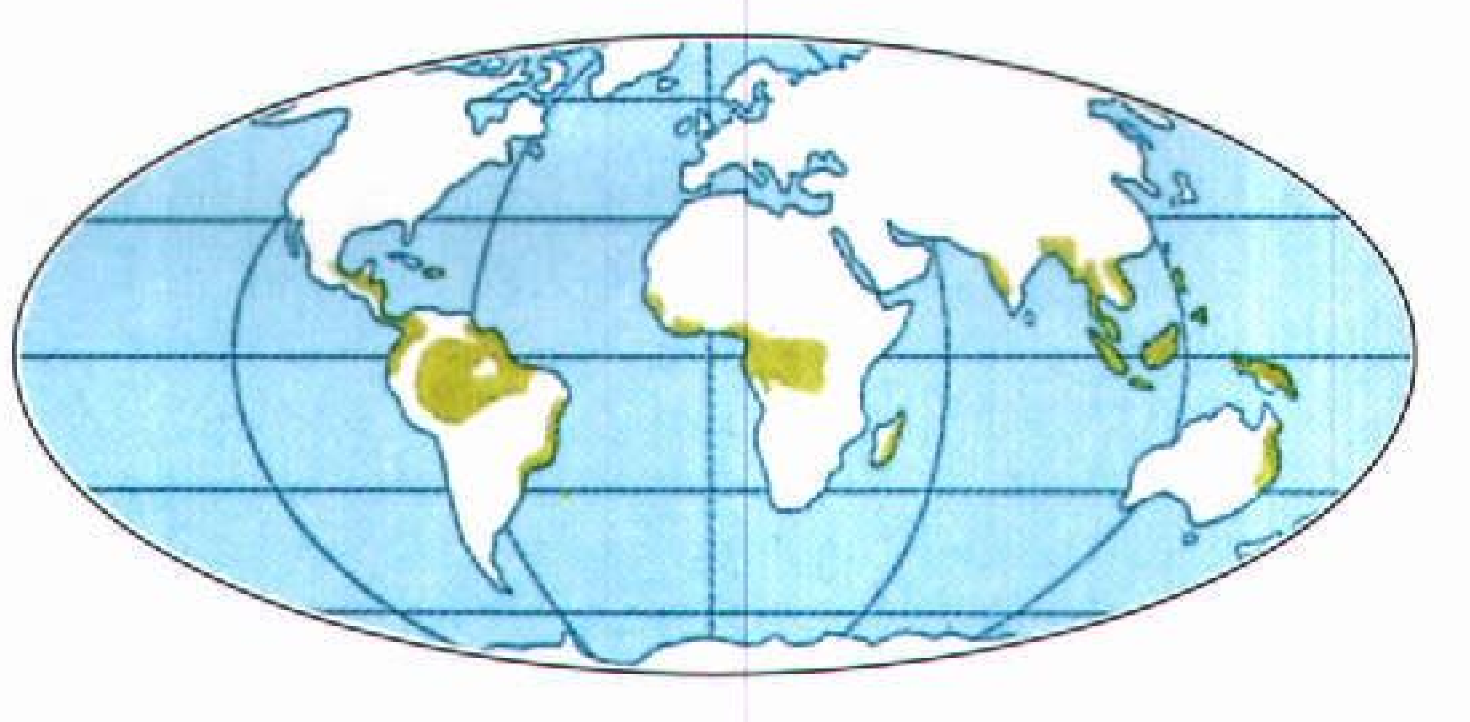
إشارات مورس العربية.



أبجدية الأصابع الإشارية المستخدمة في السعودية.



بريل



الغابات الاستوائية المطيرة تقع أساسًا قرب خط الاستواء، وتستقبل هذه المناطق بعض أشد الأمطار غزارة في العالم.

على ارتفاع يتراوح بين ٣٠ و ٤٥ مترًا فوق سطح الأرض. ويسمى هذا الغطاء **بالظلة العلوية**. وتشكل تيجان الأشجار الأقصر واحدة أو اثنتين من **الظُلَل السفلية**. وتظلل هذه الظلل أرضية الغابة بحيث تستقبل كمية من ضوء الشمس تقدر بأقل من ١٪ عما تستقبله الظلة العلوية.

ويسمح الضوء القليل الذي يصل إلى أرضية الغابة بنمو قليل من الشجيرات والنباتات العشبية، ونتيجة لذلك، يمكن للمرء أن يتحرك بسهولة في معظم أجزاء الغابة الاستوائية المطيرة. وتوجد المناطق ذات النمو الكثيف التي تسمى **الأدغال** بداخل الغابة الاستوائية المطيرة في المناطق التي يصل إلى أرضيتها ضوء أكثر من الشمس. وتنمو معظم الأدغال بالقرب من الأنهار العريضة أو في المناطق التي سبق أن قطعت أشجارها. انظر: **الدغل**.

ونادرًا ماترتفع درجة الحرارة في الغابة المطيرة إلى ما فوق ٣٥°م أو تنخفض إلى ما دون ٢٠°م. وفي معظم الحالات فإن متوسط درجة الحرارة لأكثر الشهور حرارة يزيد ١°م إلى ٣°م فقط عن متوسط درجة الحرارة في أكثر الشهور برودة.

يسقط ٢٠٠سم على الأقل من الأمطار كل عام على الغابة الاستوائية المطيرة، وقد تسقط الأمطار الرعدية في أكثر من ٢٠٠ يوم من السنة. يكون الهواء الموجود تحت التغصنات السفلية رطبًا دائمًا. وتطلق الأشجار نفسها الماء من خلال المسامات الموجودة على أوراقها. وتسمى هذه العملية **النتح**، وهي تشكل حوالي نصف كمية المطر في غابات الأمازون المطيرة.

تتشابه كل الغابات الاستوائية المطيرة، لكن كل واحدة من الثلاث الكبرى ـ الآسيوية، والأمريكية، والإفريقية ـ تتميز بوجود مجموعة مختلفة من أنواع الحيوانات والنباتات. فمثلاً تحتوي كل غابة مطيرة على العديد من أنواع القردة، لكنها مختلفة عن تلك الأنواع الموجودة في الغابتين المطيرتين الأخريين. وبالإضافة إلى ذلك، فإن مناطق مختلفة من نفس الغابة قد تحتوي على أنواع مختلفة من القرود. فالعديد من الأشجار التي تنمو في منطقة الأمازون المطيرة، على سبيل المثال، لا تنمو في منخفضات تلك المنطقة. لتوضيح أشكال الغابات المطيرة، انظر: **النبات؛ الشجرة**. وبالنسبة للأشكال الخاصة ببعض الحيوانات التي تعيش في الغابات المطيرة، انظر: **الحيوان**.

الحياة النباتية. تتميز الغابة الاستوائية المطيرة بأنها دائمًا خضراء. وتفقد الأشجار أوراقها القديمة وتنمو عليها أوراق جديدة طوال العام، لكن أنواعًا معينة من الأشجار قد تفقد كل أوراقها لفترة قصيرة خلال السنة. وتحمل الأنواع المختلفة من الأشجار أزهارًا وثمارًا في أوقات مختلفة من العام. لذلك، نجد هناك نوعًا ما من الأشجار يحمل أزهارًا أو ثمارًا في أي وقت من السنة. تحمل بعض الأشجار القصيرة ثمارًا على الجذع أو على فروع ضخمة منخفضة. وتحمل بعض الأشجار العالية ثمارًا كبيرة على أعناق طويلة متدلية كالحبال.

وتشتمل الغابات الاستوائية المطيرة على أشجار فائقة الجمال، وأخرى تعطي ثمارًا وأخشابًا ومنتجات مفيدة أخرى. وتحمل أشجار كل من السنا والداك وذوات النواة والتابيبوية أزهارًا ذات ألوان زاهية، لكن معظم أشجار الغابة المطيرة ذوات أزهار أقل حجمًا، ويمكن ملاحظتها بدرجة أقل، وتبدو الظُلة خضراء اللون بصفة دائمة. وتعطي أشجار كل من البندق البرازيلي والبلاذر الأمريكي والدوربانز وجوز الجندم والزعرور الأمريكي والعديد من أنواع التين والنخيل محصولاً من الثمار. ويمكن الحصول على الخشب القيم من أشجار كل من البلزا والخشب البرازيلي واللوان والبقم والماهوجني وخشب الورد. وتحمل أشجار الكابوك ثمارًا تحتوي على ألياف زغبية تستخدم في حشو سترات النجاة والتنجيد. أما أشجار الكينا فتعطي عقّار الكينين. ويؤخذ الكورار، وهو عقار آخر هام، من متسلقات خشبية عديدة تنمو في الغابات الاستوائية المطيرة.

وينمو العديد من النباتات، في غابة استوائية مطيرة على أغصان الأشجار حيث تتعرض لإضاءة أكثر مما لو كانت على التربة. مثل هذه النباتات التي تسمى **النباتات العالقة** أو **النباتات الهوائية** تشمل السراخس والحزازيات والأركيد والبروملياد. وتلتف النباتات المتسلقة المسماة **بالليانا** حول جذوع الأشجار وأغصانها. وتكوِّن بعض أشجار الليانا حلقات وعقدًا باستمرار نموها في اتجاه ضوء الشمس. انظر: **النبات الهوائي**.

وتنمو أنواع من الأشجار الخانقة في الغابات المطيرة، إذ تبدأ هذه الأشجار حياتها نباتات هوائية، لكنها تكوِّن جذورًا تصل إلى الأرض. تحيط هذه الجذور بجذع

الشجرة التي يعيش عليها النبات الخانق، وقد يتمكن النبات الخانق مع الوقت من قتل الشجرة الأخرى بحرمانها من الغذاء والضوء والماء.

وتحتجز في الغابة الاستوائية المطيرة معظم المغذيات (الكيميائيات اللازمة للنمو) في المجموع الخضري، وتخزن كميات صغيرة من المغذيات في طبقة رقيقة من التربة بالقرب من سطح الأرض، حيث تختلط النموات الخضرية المتحللة مع التربة. وتظل جذور معظم أشجار الغابات المطيرة قريبة من مصدر المواد الغذائية بالقرب من سطح الأرض. وتكوِّن الجذور في بعض الأنواع نموات ضخمة تسمى الجذور الداعمة تمتد بين الجذور والجذوع. وقد تساعد هذه الأكتاف في حفظ الأشجار قائمة عمودية.

ولاتحتوي الغابة الاستوائية المطيرة على نوع سائد من الأشجار، فقد تكون معظم الأنواع مبعثرة على نطاق واسع في كل مكان من الغابة وتعتمد على الحيوانات في عملية التلقيح. أما في الغابات غير الاستوائية، فتسود أنواع معينة من الأشجار ويحدث التلقيح أساسًا عن طريق الرياح.

الحياة الحيوانية. تعيش مجموعة متباينة من الحيوانات في الغابة الاستوائية المطيرة. ويمضي العديد من هذه الحيوانات حياته على الأشجار ولايهبط أبدًا إلى الأرض. وتكون الثمار والجوزات المتكونة في الظلة العلوية والسفلية قاعدة غذاء لكل من الخفاش، والجيبون والقردة والسناجب والببغاوات والطوقان. وتتغذى حيوانات الكسلان وبعض القردة بأوراق الأشجار، وتمتص الطيور الطنانة وطيور التُّميرة الرحيق من الأزهار. وتسكن الضفادع والسحالي وبعض الثعابين بين فروع الأشجار. وتقوم كل من الطيور والثعابين الضخمة بافتراس الحيوانات الأصغر حجمًا. وتتأقلم معظم حيوانات الظلة مع الحياة فوق قمم الأشجار. وينزلق كل من الليمور الطائر والسناجب الطائرة من شجرة إلى أخرى بينما تقفز حيوانات الجلاجو والقرد المخطط من فرع إلى آخر. وتتعلق أنواع عديدة من الحيوانات آكلات النمل والقردة والأبوسوم والشيهم أحيانًا بذيولها.

ويطوف كل من الظباء والأيائل والخنازير والتابير وكثير من القوارض أرضية الغابة، حيث تتغذى بالجذور والبذور

القردة السنجابية تعيش فقط في الغابات الاستوائية المطيرة في أمريكا الوسطى والجنوبية. تقفز هذه القردة على فروع الأشجار والنباتات المتسلقة.

عانت التيمورية متاعب في بصرها بعد وفاة ابنتها توحيدة، وقد توفيت بالقاهرة.

عائشة عبد الرحمن (١٣٣١هـ - ، ١٩١٣م -). عائشة محمد عبدالرحمن المشهورة **بنت الشاطئ**. أستاذة جامعية مصرية في الدراسات الإسلامية والأدبية واللغوية، وواحدة من موثِّقات التراث العربي والإسلامي تحقيقًا ودرسًا، وأستاذ التفسير والدراسات العليا بكلية الشريعة بجامعة القروين بالمغرب. وهي زوجة العالم الأديب الكاتب أمين الخولي.

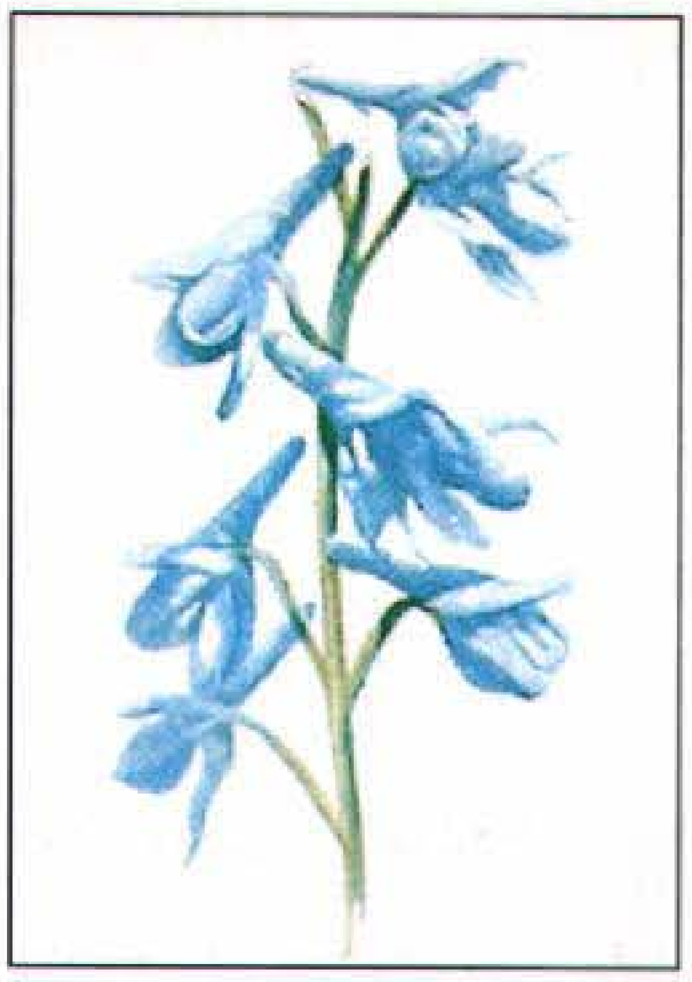
عائشة عبد الرحمن

وُلدت عائشة عبدالرحمن في محافظة دمياط، وتربت تربية إسلامية أصيلة. حصلت على ليسانس الآداب في اللغة والأدب من جامعة القاهرة، وواصلت دراساتها العليا في السلك الجامعي حتى حصلت على الدكتوراه في الآداب بتقدير ممتاز من قسم اللغة العربية بكلية الآداب من الجامعة نفسها. وظلت تتدرج في المناصب العلمية حتى شغلت منصب أستاذ كرسي اللغة العربية وآدابها عام ١٩٦٣م. عُينت أستاذًا منتدبًا بمعهد الدراسات العربية العالية التابع لجامعة الدول العربية من (١٩٦٢ - ١٩٧٤م) وأستاذًا منتدبًا بمركز تحقيق التراث بدار الكتب القومية (١٩٦٨ - ١٩٧٤م) بالإضافة إلى عملها أستاذًا زائرًا بالعديد من جامعات الدول العربية. تشغل عائشة عبدالرحمن عضوية مجالس علمية كبيرة وهيئات دولية متخصصة مثل: المجلس الأعلى للشؤون الإسلامية بمصر، والمجالس القومية المتخصصة، والمجلس الأعلى للثقافة، كما أنها عضو هيئة الترشيح لجوائز الدولة التقديرية بمصر.

من مؤلفاتها العلمية: **التفسير البياني للقرآن الكريم؛ الإعجاز البياني للقرآن؛ الإسرائيليات في الغزو الفكري؛ في الدراسات الأدبية واللغوية؛ الحياة الإنسانية عند أبي العلاء المعري؛ رسالة الغفران؛ الخنساء؛ الريف المصري؛ سر الشاطئ**، بالإضافة إلى مجموعة تراجم عن البيت النبوي منها: **بنات النبي؛ نساء النبي؛ أم النبي؛ السيدة زينب: عقيلة بني هاشم؛ السيدة سكينة بنت الحسين**.

حصلت عائشة عبدالرحمن على جائزة الدولة التقديرية للآداب في مصر عام ١٩٧٨م ووسام الاستحقاق من الطبقة الأولى وشهادة تقدير من منظمة اليونسكو (١٩٨٠م) ووسام الكفاءة الفكرية في المغرب وجائزة الأدب من الكويت (١٩٨٨م). وأطلق اسمها على العديد من المدارس وقاعات المحاضرات بالعديد من الدول العربية. فازت بجائزة الملك فيصل للأدب العربي مناصفة مع الدكتورة وداد القاضي عام ١٤١٥هـ، ١٩٩٤م.

العائق الاسم الشائع لمجموعة من النّباتات الزهرية تنتمي إلى فصيلة الحوذان. ينمو العائق في آسيا وأوروبا وإفريقيا وشمال أمريكا. والأوراق دقيقة التشرّح، وتنتشر فصوصها كأصابع اليد.



نبتة العائق

يوجد المئات من أنواع العائق التي يصل طول أصغرها إلى حوالي ٣٠سم، ويصل طول أكبرها إلى مايقارب المترين. وتتفاوت ألوانها من الأزرق إلى الأبيض، إلى الوردي أو الأرجواني المُحْمَر. وجميع أنواع العائق شديدة السمّية للإنسان والحيوان رغم أنّ الأغنام والخيول لاتتأثر بها بشكل كبير. ويستعمل العائق لأغراض طبية.

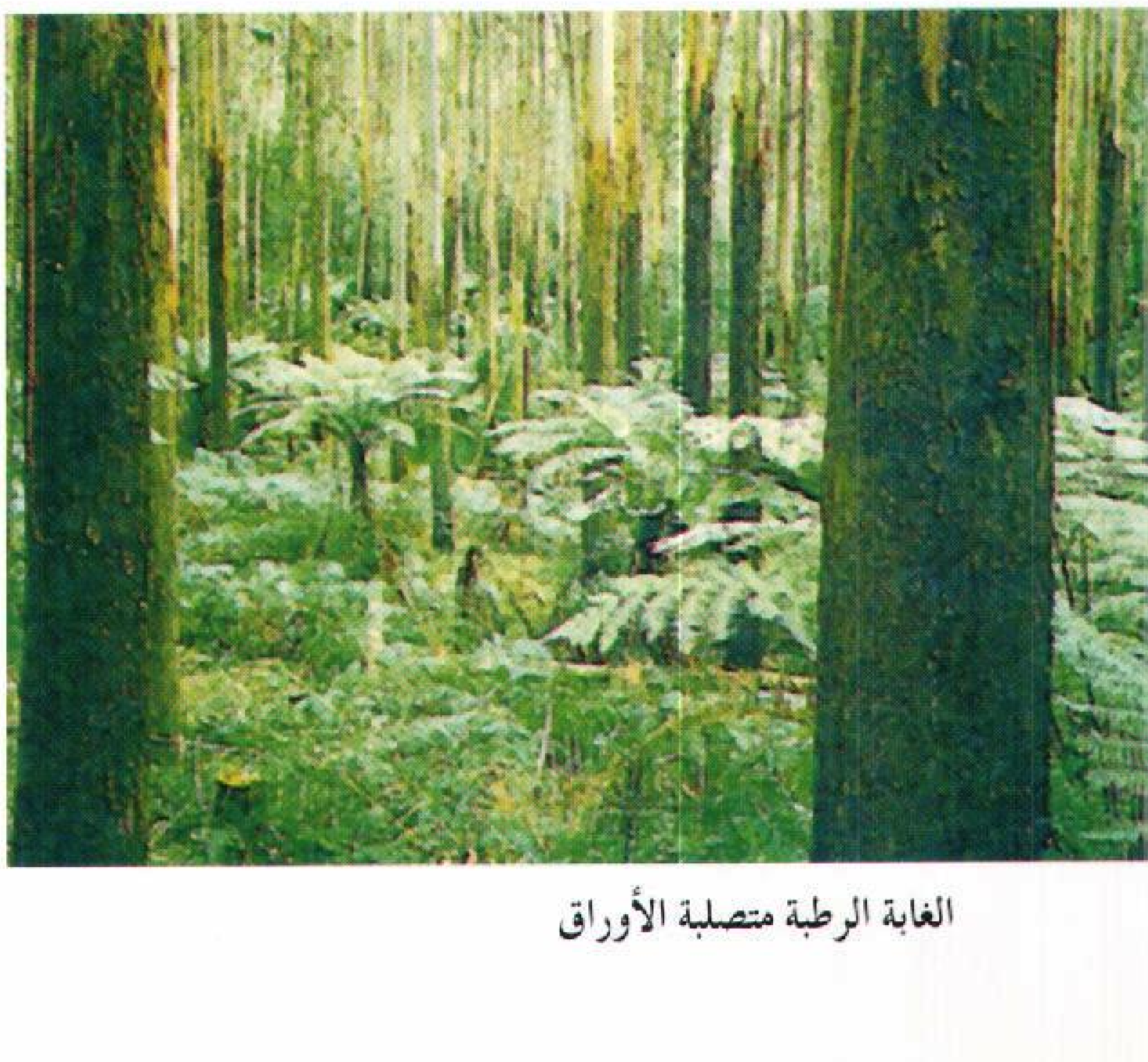
أدخلت أنواع من العائق الأمريكي إلى بريطانيا حيث تزرع بوصفها نبتة حدائق. وتنمو غالبيّة أنواع العائق بسهولة لأنها لاتحتاج إلى عناية خاصّة، وتنمو بشكل أفضل في المناطق المكشوفة والتربة الخصبة.

تزرع معظم أنواع العائق بالبذور في فصل الخريف أو بداية الرّبيع، وتزهر في الصيف. وتنمو من ساق تحت سطح الأرض تدعى **الساق الجذري** (الريزومة). انظر: **الساق الجذري**. ويمكن أن تنمو نباتات جديدة من أقسام من الساق الجذري أو من (قطع) يتمّ من الأغصان الجديدة في الربيع. وقد يصاب العائق بمرض فطري يدعى **تعفن المشيجة** الذي يؤدِّي إلى اصفرار الأوراق وذبول النَّبات. ويمكن مراقبة المرض بإزالة النّبات المصاب، وبتغيير التربة ضمن نصف قطر قدره ٤٥سم. وقد يصاب العائق أيضًا بمرض العفن الفطري.

العائل. انظر: **الطفيليات**.

الغابة الجافة متصلبة الأوراق

الأراضي المرتفعة في الجنوب الغربي وفي الشرق. وتزدهر هذه الأشجار في حالات الرطوبة المرتفعة نسبيًا وفي التربة الجيدة نسبيًا وتحتاج إلى أمطار سنوية تتراوح بين ٦٣٠ و٧٦٠ملم. والأشجار طويلة نوعًا ما ومتقاربة وتشكل ظلة تكاد تكون مستمرة.



الغابة الرطبة متصلبة الأوراق

الغابات الجافة متصلبة الأوراق. تنمو في ترب أقل خصوبة، وأمطار أقل. والنوع البارز في أستراليا الغربية هو الجارا. وفي فكتوريا وجنوب أستراليا فإن الميسميت والأسترنجي باركس البني هما النوعان الرئيسيان. أما في كوينزلاند ونيو ساوث ويلز فإن أهم الأنواع هو الصمغ المنقط مع خليط من الصمغ المخربش والبلدوودز، والأسترنجي باركس والأيرن باركس وأشجار الدردار. وتنمو كثير من النباتات الجلدية الجميلة وذات الأوراق الشائكة تحت الأوكاليبت في هذه الغابات. وهي تحتوي على شجرة الولد الأسود والكنجيا والسيكاسية.

الغابات الرطبة متصلبة الأوراق. تنمو في الترب الأكثر خصوبة والأحسن ريًا. وتتميز هذه الغابات بغابات فخمة من أشجار الكاري في أستراليا الغربية وأشجار دردار الجبل في فكتوريا وتسمانيا والأورمة السوداء في نيو ساوث ويلز. والظلة كثيفة ومستمرة وتنمو النباتات ذات الورق الطري تحت الأوكاليبت. وتشمل هذه النباتات أشجار السرخس في المناطق الأكثر برودة.

علم الغابات الإدارة الفنية العلمية للغابات، وزراعة الأشجار ورعايتها والمحافظة على منتجاتها.

علم الغابات

الغابات، علم. علم الغابات علم استغلال موارد الغابات لفائدة الإنسان. وتطبيق علم الغابات يساعد في المحافظة على إنتاج كمية كافية من الأخشاب لصناعة الأخشاب المنشورة، وخشب الأبلكاش والورق والمنتجات الخشبية الأخرى. كما أنه يشمل استغلال وتنمية بعض الموارد القيمة المتصلة بالغابات مثل الموارد المائية، والحياة البرية، والمناطق الرعوية، والمتنزهات العامة.

وبصفة عامة توفر الغابات أكبر قدر من الفوائدعندما تُدار بهدف تحقيق فوائد عديدة في آن واحد. ويعرف هذا المفهوم بإدارة الغابات متعددة الفوائد. ويطبق هذا النظام في غابات كثيرة. ويمكن لإدارة الغابات أن تمد المياه للتجمعات السكانية؛ وتمد الأحياء البرية بالغذاء والمأوى؛ وتهيئ مناطق الترفيه لرواد المخيمات والجوالة والمتنزهين. وقد تطغى أهمية إحدى هذه الموارد على البقية في بعض الغابات. فعلى سبيل المثال تدير الشركات المصنعة للورق أو أي من منتجات الغابات الأخرى غاباتها بهدف تحقيق أكبر قدر ممكن من الأخشاب في المقام الأول. وتناقش هذه المقالة الإدارة الفنية العلمية لموارد الغابات.

إدارة الموارد الخشبية

تهدف إدارة الموارد الخشبية إلى تحقيق درجة جيدة من التوازن السنوي بين معدلات زراعة الأشجار وقطعها. ويؤمن هذا التوازن الذي يعرف **بالإنتاج المستديم** إنتاجا مستمرا من الأخشاب. ويتحقق ذلك بإدارة الغابات بحيث تتكون هذه الغابات من مساحات متساوية في الإنتاج لكل طوائف الأعمار من البادرات إلى الأشجار الناضجة. ويسمى علم زراعة الأشجار بهدف الإنتاج المستديم **تنمية ورعاية الغابات**. ويتطلب الجانب التطبيقي لتنمية ورعاية الغابات إدراك المتخصصين في علم الغابات لنمو أنواع الأشجار المختلفة في أنواع المناخ وأنواع التربة واحتياجات الأشجار من الضوء والماء. ويستخدم

المتخصصون في الغابات أيضا علم الوراثة لتربية وتحسين نوعية الأشجار ذات النمو المحسن، وذات المقاومة الجيدة للأمراض والآفات.

القطع. هناك أربعة نظم أو طرق رئيسية لقطع الأشجار: ١- نظام القطع الكلي ٢- القطع بنظام أمهات البذور ٣- القطع بنظام الأشجار الواقية ٤- القطع بنظام الانتخاب الجماعي. وكل طريقة قطع هي أيضا طريقة لاستبدال المحصول. وتنمو الأشجار الجديدة من البذور المتساقطة من الأشجار الباقية، أو الأشجار المحيطة، أو من الخلفات النامية من جذوع الأشجار المقطوعة، أو من البذور أو الشتلات التي يغرسها العاملون في مجال الغابات.

القطع الكلي إزالة كل الأشجار الموجودة في مساحة معينة من الغابة. وتتفاوت المساحات المقطوعة قطعا كليا من هكتارات قليلة إلى ٥٠ هكتاراً أو أكثر. ويجب أن تكون المساحات كبيرة بدرجة تمنع تأثير الغابات المجاورة عليها. والقطع الكلي يستعمل عادة لإعادة تأسيس مجموعة شجرية (مجموعة كبيرة من الأشجار) متساوية العمر وذلك بإزالة مجموعة اكتمل نموها. وهو نفس النظام الذي يتبع عادة عند استبدال غابة عن طريق الغرس أو الخلفات النامية من الجذوع المقطوعة.

القطع بنظام أمهات البذور يشبه القطع الكلي، لكن المختصين في حقل الغابات يتركون بعض الأشجار المتباعدة داخل المساحة المقطوعة لتكون مصدراً طبيعيًا للبذور. وتزال أمهات البذور هذه بعد تأسيس المجموعة الشجرية الجديدة. ويستعمل القطع بنظام أمهات البذور كثيرا مع الأصناف المختلفة من الصنوبر.

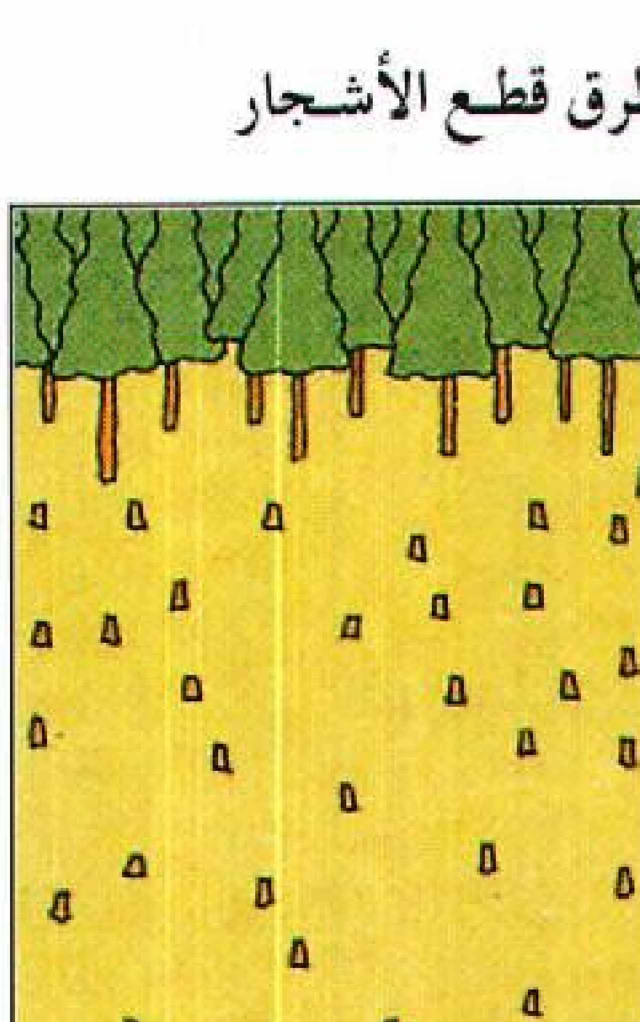
القطع بنظام الأشجار الواقية. تتطلب هذه الطريقة قطع الأخشاب على مراحل لفترة تتراوح بين ١٠ و ٢٠ عاما يؤسس خلالها المختصون في الغابات مشجرا جديدا مع إزالة المشجر القديم. ويمكن استعمال القطع بنظام الأشجار الواقية في حالة الأشجار ذات الأوراق العريضة مثل البلوط والصنوبريات التي تتطلب ظلاً أثناء السنوات الأولى من نموها. كما أنه يسمح باستمرار نمو بعض الأشجار في المشجر، بعد أن يكون النمو الجيد قد توقف في معظم الأشجار.

القطع بنظام الانتخاب الجماعي. هو قطع مساحات صغيرة من الأشجار التي اكتمل نموها لإفساح المجال للأشجار الصغيرة والنموات الجديدة. وتتم إزالة الأشجار بناء على حجمها وقربها من الأشجار الأخرى. غير أن المختصين يتركون كثيرا من الأشجار الكبيرة لتمدهم بالبذور المطلوبة. وينتج عن القطع بنظام الانتخاب الجماعي فراغات صغيرةفي الغابة ولذلك فإن هذا النوع من القطع يناسب الأشجار المتحملة للظل. ويمكن قطع الغابات بنظام الانتخاب الجماعي في دورات تتراوح بين ٥ و ٣٠ سنة.

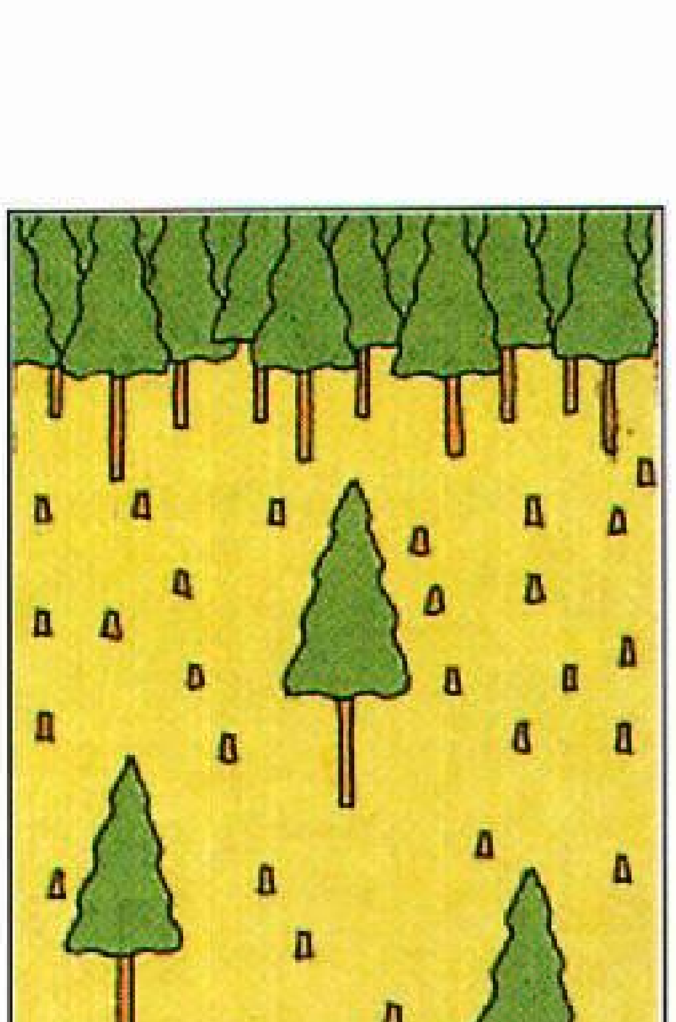
الزراعة. يزرع المختصون أنواعاً جديدة من الأشجار الخشبية بطريقة تسمى **إعادة التشجير الاصطناعي**. وتتم الزراعة إما عن طريق البذر المباشر في الأراضي التي قطعت أشجارها، أو بإعداد بادرات في مشتل ثم نقل هذه الأشجار الصغيرة وغرسها في الغابة. وتسمى العملية **تشجيراً** عندما تستعمل هذه الطرق لزراعة أشجار على أرض لم يسبق أن غطتها غابات من قبل.

وتعطي طريقة البذر المباشر أحسن النتائج على الأرض المزروعة أو الأرض التي تتعرض فيها الأخشاب للحرائق

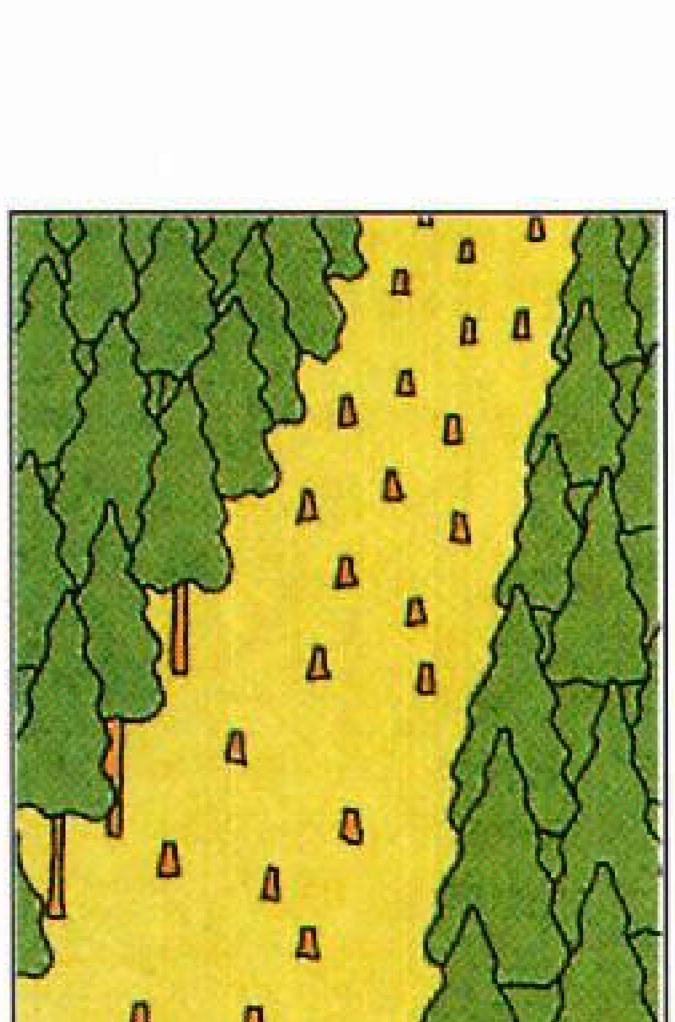
طرق قطع الأشجار



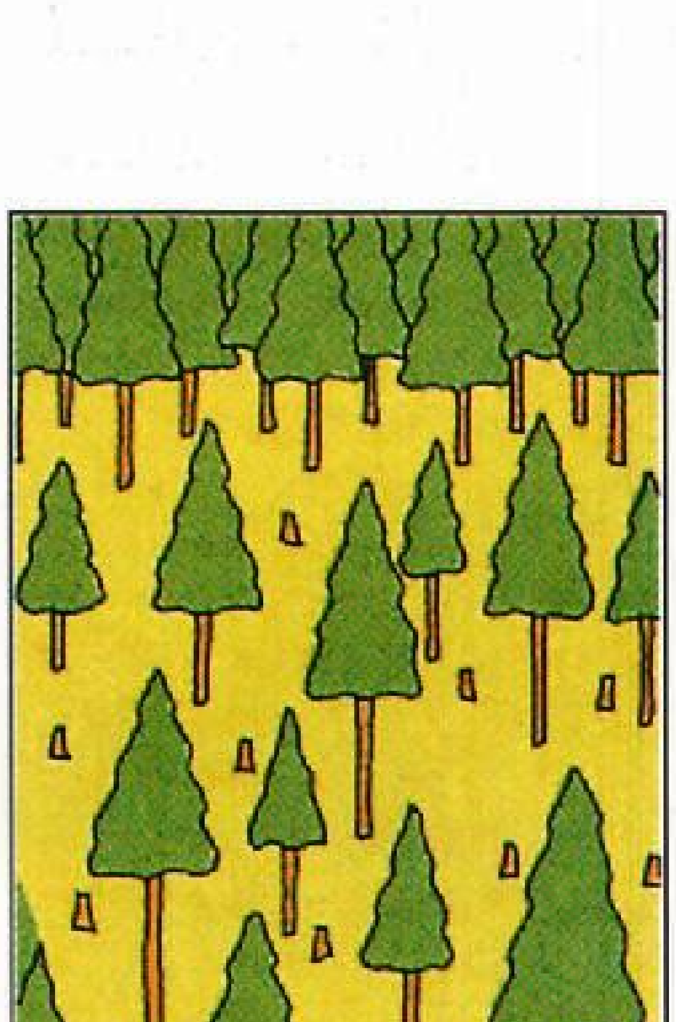
القطع الكلي يزيل كل الأشجار الموجودة على مساحة كبيرة. ويوفر ضوء الشمس لنمو البادرات.



القطع بنظام أمهات البذور يترك عدداً قليلاً من الأشجار المتباعدة في المساحة المقطوعة لتكون مصدراً لبذور محصول جديد.



القطع بنظام الأشجار الواقية يستعمل مع الأشجار التي تحتاج إلى ظل لكي تنمو. وتزال الأشجار على مراحل متعددة.



القطع بنظام الانتخاب الجماعي يتطلب قطع مساحات صغيرة من الأشجار مكتملة النمو لإفساح المجال للأشجار الجيدة الصغيرة.

رجل غابات يزيل الفروع والقلف من أشجار مقطوعة كي تتحلل مخلفات هذه العملية وتزيد من خصوبة تربة أرضية الغابة.

ويمكن رش البذور بمادة كيميائية طاردة تمنع الحيوانات من أكلها وتزرع في الفترة بين نهاية الخريف وبداية الربيع. وقد تستعمل الطائرات والطائرات المروحية أحيانا لنشر البذور كما يمكن أن تتم عملية البذر بوساطة معدات يدوية. وتبذر عادة حوالي ٧٥,٠٠٠ بذرة في الهكتار الواحد لتأمين الحصول على عدد كاف من الأشجار. وتزرع الغابات بغرس البادرات في نهاية الشتاء أو بداية الربيع قبل أن تتفتح براعم البادرات لموسم النمو. تنمو البادرات في المشتل لمدة تتراوح بين عام وأربعة أعوام قبل أن يتم نقلها إلى الغابة. يزرع العاملون في مجال الغابات، عادة ٢,٠٠٠ شجرة في الهكتار الواحد تقريبا باستعمال معدات يدوية أو بأنواع مختلفة من الآلات المستعملة في الزراعة. ويمكن أن يزرع الفرد الواحد حوالي ٠,٤ من الهكتار في اليوم بالطريقة اليدوية وهي نفس المساحة التي يمكن أن تزرعها الآلة خلال ساعة.

تحسين نوعية الأشجار. يتطلب ذلك تربية الأشجار من أجل نمو جيد ومقاومة جيدة للأمراض والآفات. ويبدأ المختصون في الغابات هذه العملية بمسح الغابات بحثا عن أكثر أنواع الأشجار المرغوبة استقامة وأسرعها نموا. ومن الخصائص المتميزة لهذه النوعية، والتي تسمى أحيانا **الأشجار المتفوقة**، إنتاج نوعية جيدة من الأخشاب السليمة الخالية من الحشرات الضارة والآفات الأخرى المختلفة.

وبعد أن يحصل المختصون في الغابات على الأشجار الجيدة يأخذون من فروعها عقلا تُسمّى الواحدة منها **الطعم**. وتؤخذ الطعوم إلى مشتل حيث يتم تطعيمها على جذور أشجار صغيرة من عمر سنتين. انظر: **التطعيم**. تحصل الطعوم على العناصر الغذائية عبر جذور الأشجار الصغيرة لكنها تحتفظ بخصائص الأشجار التي قُطعت منها. وبعد ذلك يأخذ المختصون في الغابات حبوب اللقاح من الأزهار المذكرة أو مخاريط الطعم ويلقحون بها أزهارا مؤنثة أو مخاريط طعم من أشجار متفوقة أخرى. ويحتفظون بسجلات دقيقة للطعوم المستعملة في عمليات التلقيح المختلفة.

بعد التلقيح، تنتج الأزهار المؤنثة أو المخاريط البذور التي تزرع في المشتل وتنبت وتتحول إلى بادرات. وينقل العاملون في حقل الغابات بادرات ويغرسونها في مزارع خاصة، حيث يقاس نمو الأشجار فيها بدقة ومتابعة. وإذا ظهر تفوق أحد الهجن في إعطاء أشجار سريعة النمو نتيجة لاستخدام أبوين محددين يجب أن يتم الإنتاج التجاري للبذور اللازمة لإعادة التشجير من بذور هذين الأبوين.

إدارة موارد الغابات الأخرى

الماء. كل الغابات تقريبا تعمل مستجمعات أمطار (مصادر مياه للأنهار والجداول). تجمع تربة الغابات المياه بامتصاص مياه الأمطار والجليد الذائب. وتعمل إدارة مستجمعات الأمطار للمحافظة على نفاذية ترب الغابات لتمتص أكبر قدر ممكن من المياه.

تُغطّى تربة الغابة بطبقة إسفنجية من الأوراق والفروع تسمى **النثار** كما تعمل حركة الديدان الأرضية والحشرات والقوارض والجذورالمتحللة على خلق فراغات داخل التربة. وعندما يتساقط المطر أو الجليد يتم امتصاص المياه بوساطة النثار والفراغات التي تكونت داخل التربة. وتستعمل كمية كبيرة من هذه المياه بوساطة النباتات وينساب جزء منها تحت سطح الأرض ثم إلى الأنهار والجداول والآبار. وإذا أصبحت تربة الغابة قوية لا مسامية ولا تسمح بانسياب الماء داخل التربة، فإن الماء ينساب فوق سطح التربة حاملاً الطمي ومواد أخرى إلى الأنهار. وسيكون هذا سببا في تدهور ترب أخرى وتلوث مياه بعض الأنهار وحدوث بعض الفيضانات.

يعمل المختصون في الغابات على الحفاظ على نفاذية التربة بعدة طرق؛ حيث يقومون بغرس الأشجار والشجيرات في المناطق الخالية داخل الغابات لضمان وجود إمداد مستمر من النثار. وينظمون رعي الماشية بهدف المحافظة على غطاء عشبي جيد ويمنعون الماشية من طرق التربة وسد مسامها، كما أنهم يمنعون حدوث أي ضرر للتربة عند تشييد الطرق التي تستخدم في قطع الأخشاب ونقلها.

يعد التحكم في انسياب المياه من أكبر المشاكل في كثير من الغابات خاصة في المناطق الجبلية؛ إذ لابد من تصريف المياه الفائضة وتوجيهها داخل قنوات مع التأكد من بقاء تربة الغابة على درجة جيدة من النفاذية.

الحياة الفطرية. توفر الغابات مأوى لأنواع عديدة ومتشعبة من الأحياء الفطرية، تشمل الطيور والأيائل والأسماك والقوارض والثعابين. وتهتم إدارة الحياة الفطرية بالمحافظة على التوازن بين عدد الحيوانات التي تعيش في الغابة وكمية الغذاء والماء والغطاء المتوفرة لها.

والغابات التي تتكون من خليط من الأشجار الصغيرة والكبيرة في أعمارها تؤوي أكثر المجموعات الفطرية تنوعًا. والغابات الكثيفة ذات الأشجار المسنَّة العالية، توفر مواطن جيدة للطيور والحشرات والثدييات المتسلقة مثل السنجاب. ولكن الظل في مثل هذه الغابات يمنع نمو النباتات العشبية والشجيرات والأشجار الصغيرة المغذية للأيائل والحيوانات الكبيرة التي تعيش على الأرض. ولكن الفراغات التي تنشأ في الغابة أثناء عملية قطع الأشجار تسمح بوصول كميات أكبر من أشعة الشمس إلى أرض الغابة. ويمكن ترك الأشجار المجوفة كأوكار أو أماكن آمنة للأعشاش. وسرعان ما تنبت نباتات جديدة في الفراغات الناتجة عن القطع في وقت وجيز؛ حيث توفر الغذاء للأحياء البرية. وتميل الحيوانات إلى تناول غذائها على حافة هذه الفراغات وعلى مقربة من الغطاء الشجري الواقي.

وتستلزم إدارة الحيوانات البرية التحكُّم في عدد الحيوانات البرية عن طريق تنظيم الصيد. لأن ازديادها في منطقة معينة مع قلة الغذاء يلحق الضرر بالأشجار لأن الحيوانات تلجأ لأكل قلف الشجر والفروع والبراعم الصغيرة.

رعاية الغابات. نظام من نظم إدارة الغابات يعتبر أرض الغابات مصدرًا مشاعًا. وقد تم تحديد أراضي الغابات منذ القرن السابع عشر الميلادي للاستعمال الجماعي في كثير من أقطار الشمال المعتدلة المناخ مثل أقطار شمال غربي أوروبا وأجزاء من أمريكا الشمالية. أما في الأقطار النامية فنظام رعاية الغابات وتنميتها مازال جديدًا نسبيًا. وفي هذه الأقطار تعلمت المجتمعات الريفية كيف تمارس هذا النوع من إدارة الغابات وسيلة لمقابلة احتياجاتها من حطب الوقود

الغرس الصناعي يشتمل على غرس أشجار جديدة في المساحات العارية. هذا العامل يغرس بادرة صنوبر في مساحة احترقت أشجارها في حريق للغابة.

وزيادة إنتاجها من الغذاء. ولسوء الحظ فإن الامدادات من منتجات الغابات يتضاءل بسرعة مع تدهور الغابات وازدياد عدد السكان في البلدان النامية.

تتخذ رعاية المجتمعات الغابية أشكالا عديدة. ففي **الغابات القروية** تزرع الأشجار على أي مساحة أرض متوفرة لإنتاج حطب الوقود. وفي الزراعة البيتية تزرع الحبوب والخضراوات والفاكهة بين صفوف من الأشجار حديثة الزراعة إلى أن تنمو الأشجار لارتفاعات كبيرة تلقي ظلالها على هذه المحاصيل. وتقتضي **الغابات الرعوية** إدارة وتنظيم نمو الأشجار؛ بتنظيم رعي الحيوانات داخل الغابة. ويشتمل علم الغابات متعددة المنتجات على مجموعة من التقنيات اللازمة لزيادة العائد من الفاكهة والصيد والعسل والسلع الأخرى؛ بجانب منتجات الأخشاب التي توفرها الغابات.

مناطق الترويح. يوفر جمال المناظر والموارد الطبيعية في الغابات فرصا لكثير من الأنشطة الترفيهية مثل التخييم والتنزه وصيد الأسماك والصيد. ويزور الغابات ملايين البشرسنويًا. كذلك تفتح كثير من شركات منتجات الغابات جزءاً من غاباتها للجمهور في المقام الأول لصيد الحيوانات وصيد الأسماك.

حماية موارد الغابات

لا يمكن الاستفادة التامة من موارد الغابات إلا بحمايتها من الحرائق والأمراض والآفات الحشرية. وتشكل الحرائق تهديدا كبيرا للغابات لما تحدثه من أضرار هائلة لهذه الغابات في وقت وجيز. وتقضي الحرائق على ملايين الهكتارات من الغابات سنويا؛ لكن الدمار الناتج عن الأمراض والحشرات أكبر حجما؛ حيث يعادل سبعة أضعاف ما تسببه الحرائق تقريباً.

الحرائق. الجزء الأكبر من الحرائق يسببه الناس؛ والجزء المتبقي ينتج معظمه بسبب الصواعق عندما تصطدم بالأشجار. ويصعب تفادي الحرائق الناتجة عن الصواعق، بينما يمكن منع حدوث الحرائق التي يسببها البشر. ويتسبب المواطنون في إشعال الحرائق برمي أعقاب السجائر وأعواد الكبريت المشتعلة على أرض الغابة، أو بعدم إخماد نيران المعسكرات جيدا، أو تترك قوارير زجاجية تؤدي دور العدسة الحارقة. كما أن بعض حرائق الغابات تكون متعمدة. وأفضل الطرق لمنع حرائق الغابات تتم عن طريق تثقيف المواطنين ليتفهموا قيمة الغابات وأهمية حمايتها. وخلال مواسم الجفاف، عندما يكون اندلاع الحرائق سهلا، يفضل العاملون في حقل الغابات منع دخول الجمهور للغابة للحد من خطورة الحرائق.

يراقب المختصون في الغابات الحرائق من أبراج للمراقبة موزعة داخل الغابة. وهذه الأبراج مجهزة بمناظير ووصلات وأجهزة أخرى لازمة لتحديد مواقع الحرائق، بالإضافة إلى هاتف أو راديو قصير الموجة لطلب عمال مكافحة الحرائق لموقع الحريق. ولكن كثيراً من أبراج المراقبة استبدلت بها دوريات جوية.

تلتهم حرائق الغابات الأوراق والفروع المتساقطة والمواد المتحللة الأخرى على أرضية الغابة. وتستلزم عملية إطفاء أي حريق في غابة، إلى حد كبير، إزالة طبقة الوقود هذه. ويقوم فريق مكافحة الحرائق برش المساحات المشتعلة بالماء أو بالمواد الكيميائية؛ بغرض خفض درجة حرارة النار، والحد من تقدمها وانتشارها. وبعد ذلك يمكنهم الاقتراب من لهب النار لحفر **حاجز حريق**، وهو شريط من الأرض يقع بين مجموعتين شجريتين أزيلت عنهما الأشجار، ليكون عائقا في طريق انتشار النيران. ويبدأ فريق مكافحة الحرائق في عمل حاجز للحريق بإزالة كل الأغصان المقطوعة، والكتل الخشبية الساقطة والأشجار من شريط واسع حول الحريق. وبعد ذلك يقومون بكشط طبقة النثار مع جزء من التربة؛ وذلك باستعمال الفؤوس والمجارف والجرافات.

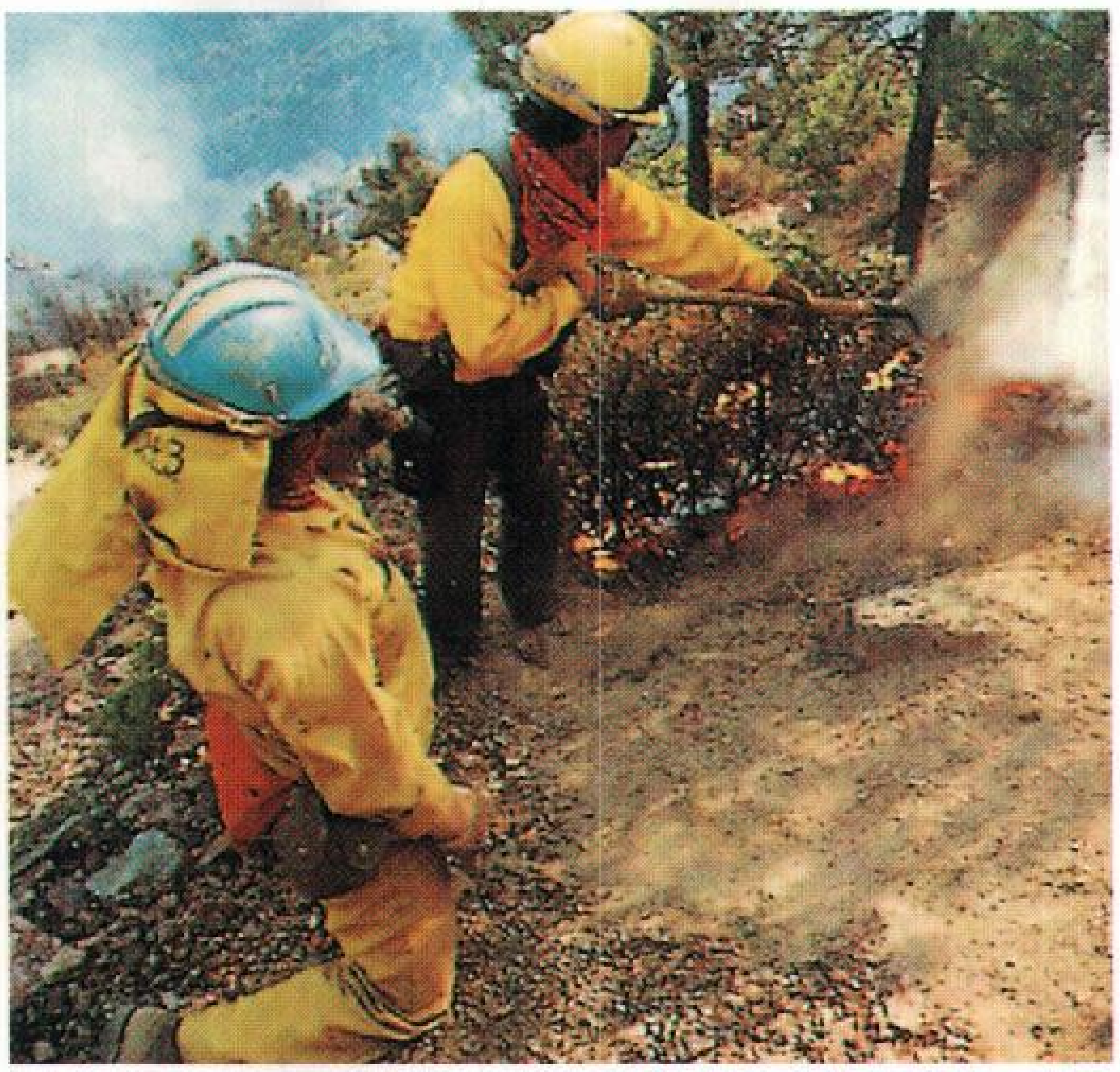
وبعد الفراغ من إعداد حاجز الحريق قد يشعل فريق مكافحة الحرائق **حرائق مضادة** لحرق المساحة الواقعة بين حاجز الحريق والغابة المشتعلة. وتزيل الحرائق المضادة كميات الوقود الإضافية، وبذلك توسع حاجز النار وتساعد على إيقاف انتشار اللهب. وبعد أن يخمد الحريق؛ يقوم فريق مكافحة الحرائق بإزالة أي مواد قابلة للاشتعال من حافة المساحة المحترقة. وتمنع هذه العملية إعادة احتراق المادة بدون لهب والتسبب في حرائق جديدة.

يستعمل الحريق في بعض الأحيان وسيلة مفيدة للغابة ويسمى **الحريق الموجه**. وهنا يشعل العاملون في حقل الغابات حرائق صغيرة في النثار الذي يغطي أرضية الغابة لخفض كمية الوقود الكامنة لأي حريق محتمل. كما يقتل الحريق الموجه الفطريات والآفات الحشرية وبادرات الأشجار غير المرغوبة؛ لكن يجب استعمال هذه الطريقة بحذر شديد.

الأمراض والآفات. تنتج معظم أمراض الأشجار عن إصابات فطرية. وتغزو هذه الفطريات الأشجار في الغابة، وتتسبب في إعاقة انسياب النسغ، أو قتل الأوراق أو تعفن الجذور أو الخشب. ومن أكثر الأمراض المدمرة: مرض قلف أشجار الزان، ومرض لفحة الكستناء، ومرض شجرة الدردار الهولندي، وذبول أشجار البلوط، ومرض صدأ الساق النافط والذي يصيب الصنوبريات.

وتشمل الحشرات الضارة بالأشجار خنافس القلف والحشرات الماصة و**مزيلة الأوراق**. تتغذى خنافس القلف

معسكر الغابة قد تتوافر فيه تسهيلات لإعداد الطعام وتوصيلات كهربائية ومائية. ويخطط إخصائيو الغابات مواقع الترويح لمقابلة احتياجات رواد المعسكرات دون إلحاق أي ضرر بالبيئة.



مكافحة الحرائق في الغابة تتطلب إبعاد الوقود عن طريق النار المشتعلة. ويقوم فريق مكافحة الحرائق بإزالة الأوراق والأخشاب والمواد الأخرى من أرضية الغابة باستعمال الفؤوس والمجارف.

بالقلف الداخلي للشجرة، وتمتص الحشرات الماصة المادة السائلة من الأشجار. أما الحشرات المزيلة للأوراق فتأكل الأوراق. وتتلف الأنواع المختلفة من خنافس القلف ملايين الأشجار الدائمة الخضرة سنويا. كما أن مزيلات الأوراق، التي تشمل دودة براعم الأشجار الراتينجية والحشرة القزية، تصيب الأشجار الدائمة الخضرة. وإحدى مزيلات الأوراق هذه، وهي عثة الغجر، تضر بأشجار البلوط بصفة خاصة. وتتغذى بالحشرات الماصة، مثل قملة النبات والحشرات الصدفية، على جميع أنواع الأشجار.

يكافح المختصون في الغابات الأمراض والآفات بثلاث طرق رئيسية: ١- المكافحة الحيوية ٢- المكافحة بوسائل التنمية والرعاية ٣- المكافحة المباشرة. تُركز وسائل المكافحة الحيوية على مواجهة الأمراض والآفات بأعدائها الطبيعيين، مثل أن يلجأ العاملون إلى زيادة أعداد الطيور في الغابة؛ بغرض خفض أعداد الحشرات. وللمكافحة بوسائل التنمية والرعاية تستخدم إدارة الغابات وسائل تجعل الغابات غير صالحة لمعيشة مسببات الأمراض والآفات. ويتبع العاملون لذلك عدة أساليب في الإنماء والرعاية ؛مثل إزالة الأشجارالمسنة والضعيفة التي تعتبر فريسة سهلة للأمراض والحشرات. وتستعمل طرق المكافحة المباشرة المبيدات الكيميائية للقضاء على الفطريات والحشرات. ويمكن أن تُخل هذه المواد الكيميائية بالتوازن البيئي داخل الغابة؛ ولذلك لا تستعمل إلا في حالة فشل جميع الطرق الأخرى للحد من خطورة الآفات والأمراض.

نبذة تاريخية

استعمل الإنسان منتجات الغابات لآلاف السنين. وعاش أناس ماقبل التاريخ منذ العصر الحجري القديم داخل الغابات الطبيعية أو بالقرب منها؛ حيث كان الناس يصطادون الحيوانات للغذاء ويستعملون الأخشاب للوقود ولعمل المعدات اليدوية والأسلحة. وفي العصر الحجري الأوسط كان الناس يقطعون الأشجار بالفؤوس الحجرية لإيجاد مواقع خالية من الأشجار لإقامة المعسكرات عليها وزراعة المحاصيل. وفي مراحل لاحقة استعملوا الأخشاب لبناء المساكن والقوارب. ومنذ العصر الحجري الحديث ومابعده، ظل المزارعون يقطعون غابات طبيعية كثيرة لإفساح المجال للزراعة. وربما تعلم سكان الشرق الأوسط زراعة الأشجار من البذور أو عن طريق العقل منذ آلاف السنين.

وقد نقل قدماء الرومان الأشجار إلى منطقة البحر المتوسط والدول الأوروبية، خاصة ألمانيا، وكانوا مهتمين بالمحافظة على الأشجار وقاموا بزراعة حدائق شجرية عديدة لأغراض دينية وترويحية. وبعد سقوط الإمبراطورية الرومانية تسبب القطع الجائر للأشجار في تعرية التربة وطمر بعض مجاري المياه. وقد استهدفت قوانين الغابات في القرون الوسطى تأكيد وجود أعداد كافية من حيوانات الصيد لطبقة النبلاء. ولهذا السبب اهتم الرومان بالمحافظة على الغابات الطبيعية بما فيها من أيائل وحيوانات برية أخرى. وقد عانى القرويون الذين خالفوا هذه القوانين العقوبات القاسية التي طُبِّقت عليهم. وفي بعض المناطق قام الرهبان بزراعة مساحات صغيرة من الغابات.

بدأ التوجه النظامي والعلمي في إدارة الغابات يتبلور في القرن السادس عشر الميلادي، حيث بدأ الناس في بعض الولايات الألمانية في ترك أجزاء من المزروعات الشجرية لإنتاج الأخشاب، وأجزاء أخرى لزراعة أشجار جديدة لاستبدال الأشجار التي تم قطعها. وظهرت طرق الإدارة الفنية للغابات المبنية على الإنتاج المستدام، وانتشرت في كل أوروبا. وفتحت أولى كليات علوم الغابات في القرن التاسع عشر الميلادي، في كل من فرنسا وألمانيا.

وفي أمريكا الشمالية تعامل المستوطنون الأوائل مع الموارد الخشبية الهائلة التي وجدوها هناك وكأنها ستستمر إلى الأبد. وباستعمال طرق قطع ذات كفاءة متدنية أزال المستوطنون الأوائل مساحات شاسعة من الغابات، أكثر بكثير من احتياجاتهم لبناء منازلهم ولأغراض الزراعة. وفي القرن التاسع عشر الميلادي، نادى خبراء الغابات بالولايات المتحدة ممن تلقوا تدريبهم في أوروبا بخطط فنية لإدارة الغابات. وشهد القرن العشرون برامج التصنيع في الغابات وتشريع قوانين عديدة لحماية الغابات ومابها من أحياء فطرية، والاعتراف بأهميتها للتوازن البيئي على نطاق العالم.

زرعت أولى أشجار المطاط بماليزيا خلال السبعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. ونمت المزروعات وازدهرت، والآن ينتج حوالي ٨٥٪ من إنتاج المطاط الطبيعي في العالم في ماليزيا وإندونيسيا. وهناك منتجات متنوعة أخرى من إنتاج الغابات الطبيعية المحلية.

وخلال القرن العشرين، تحولت ملكية جميع الغابات بالاتحاد السوفييتي (السابق) والصين إلى الدولة. وفي الولايات المتحدة وكندا تؤول ملكية جزء كبير من الغابات، التي تبلغ مساحتها ٧٠٠ مليون هكتار، للحكومات القومية والمحلية. وتدير دوائر الغابات الأمريكية والكندية مع كثير من المنظمات التطوعية كثيراً من هذه الغابات. وهناك أيضًا غابات ذات ملكيات خاصة وملكيات تجارية. ففي بريطانيا نجد حوالي ٦٠٪ من مساحة الغابات البالغة مليوني هكتار ملكية خاصة أو تجارية والبقية تدار نيابة عن الدولة، بوساطة هيئة الغابات، وهي إحدى الوكالات الحكومية. وفي أيرلندا الشمالية تمثل دائرة الزراعة الوكالة الحكومية للغابات.

وفي أستراليا تغطي الغابات الطبيعية مساحة تقدر بحوالي ١٠٠ مليون هكتار و تمثل حوالي ثلاثة أرباع إنتاج الدولة من الأخشاب. ومنذ ثلاثينيات القرن العشرين بدأت زراعة أشجار الصنوبر السريعة النمو التي جلبت من موطنها الأصلي في أمريكا الوسطى وأمريكا الشمالية. ويعتبر مايقارب ثلاثة أرباع مساحة المزروعات الشجرية بأستراليا والبالغة ٧٥٠,٠٠٠ هكتار ملكية حكومية، وتدار بوساطة مجلس الغابات الأسترالي.

تمتلك نيوزيلندا ٧ ملايين هكتار من الغابات، وتوجد ٨٨٪ من هذه المساحة على شكل غابات طبيعية في مناطق جبلية ونائية. وفي هذه المناطق تساعد الأشجار على حماية الأراضي من جرف الأمطار الغزيرة للتربة. وتأتي أخشاب نيوزيلندا من المزروعات التجارية والمزروعات التي تدار بوساطة الدولة والمكونة من أنواع الصنوبر المجلوبة (غير المستوطنة).

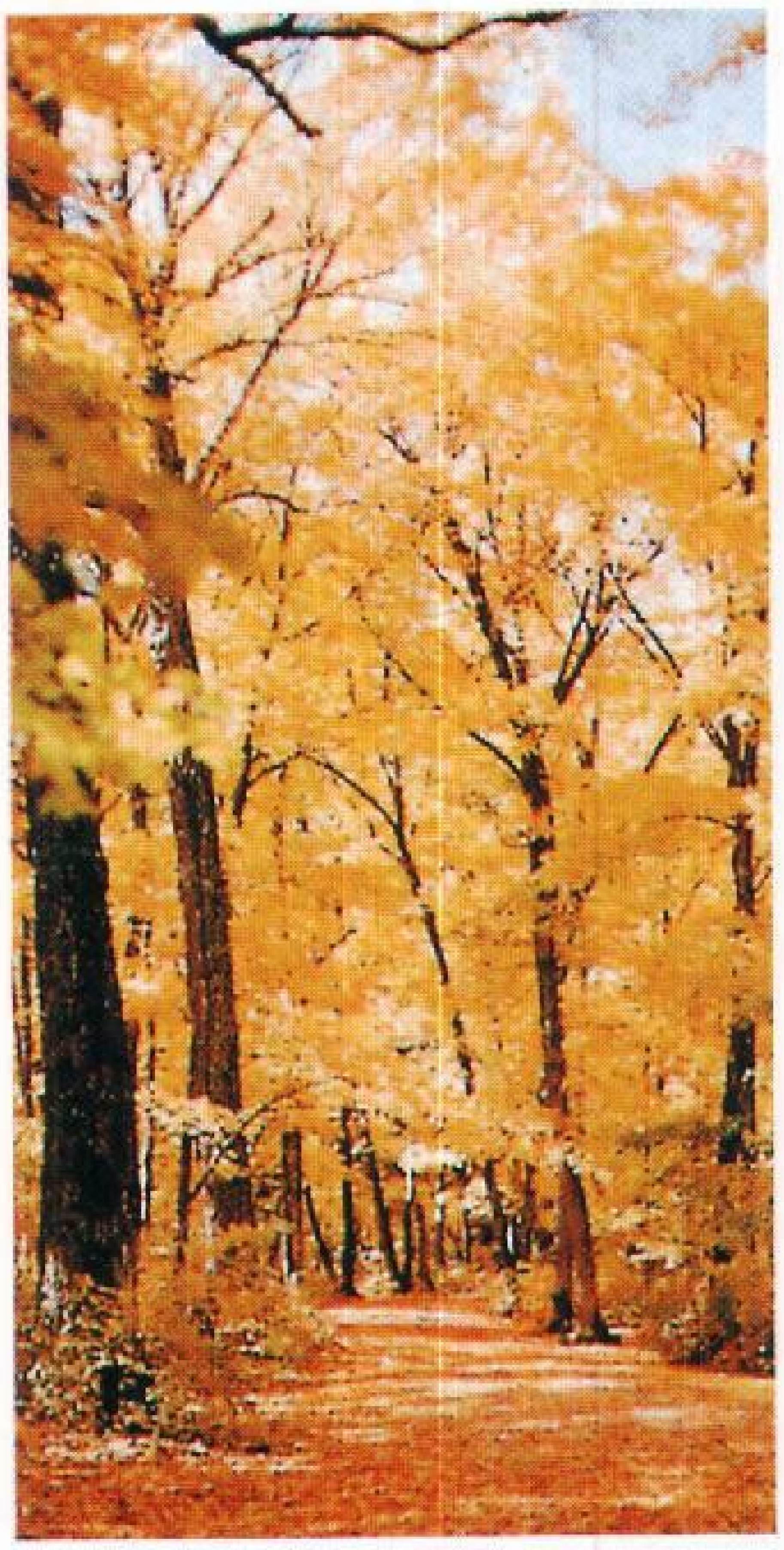
وفي الهند تغطي الغابات حوالي ٣٧٥ مليون هكتار من الأرض. وهذا كل ماتبقى من الغابات الكثيفة التي كانت تغطي معظم أجزاء الهند. وتشمل منتجات الغابات الهندية الأخشاب مثل السال وخشب الصندل والتيك. وتخضع تجارة الصندل لرقابة شديدة من الدولة. وتنتشر معظم غابات الهند على منحدرات جبال الهملايا، أما جوز الهند ونخل التال (التلمير) فالاهتمام به على الساحل الغربي وفي الجنوب. ومعظم الأقطار، التي تحتوي على غابات، لديها هيئات حكومية لإدارة هذه الغابات وإجراء البحوث اللازمة لتطويرها. ونجد في إفريقيا غابات عديدة تمتلكها القبائل المحلية.

بدأ الناس أخيراً بنهاية الثمانينيات من القرن العشرين يدركون أهمية الغابات لحماية البيئة. وقد حدثت تعرية للتربة في الهند بسبب قطع الغابات لإفساح المجال للمحاصيل النقدية، في العملية التي تعرف باسم **الزراعة المتنقلة**. وكذلك أدت إزالة الغطاء النباتي من سفوح ومنحدرات الهملايا، إلى كوارث الفيضانات في الهند. كما أدت إزالة قطاعات من الغابات الاستوائية بإفريقيا إلى انتشار ظواهر التصحر والجفاف. وفي أمريكا اللاتينية، حيث تغطي الغابات ٩٤٢ مليون هكتار، أو مايعادل ٤٦٪ من مساحة الأرض، يبدو أن حرق الغابات الاستوائية فيها، لفتح أراض زراعية جديدة سيقلب موازين المناخ العالمي، ويزيد من مفعول البيوت المحمية. ومازالت أقطار كثيرة في حاجة إلى تحقيق توازن بين الحاجة إلى حماية البيئة، والحاجة إلى إنتاج الغذاء وتوفير الوقود اللازم للتدفئة والطبخ. انظر: **الغابة؛ منتجات الغابة** والمقالات ذات الصلة بهما.

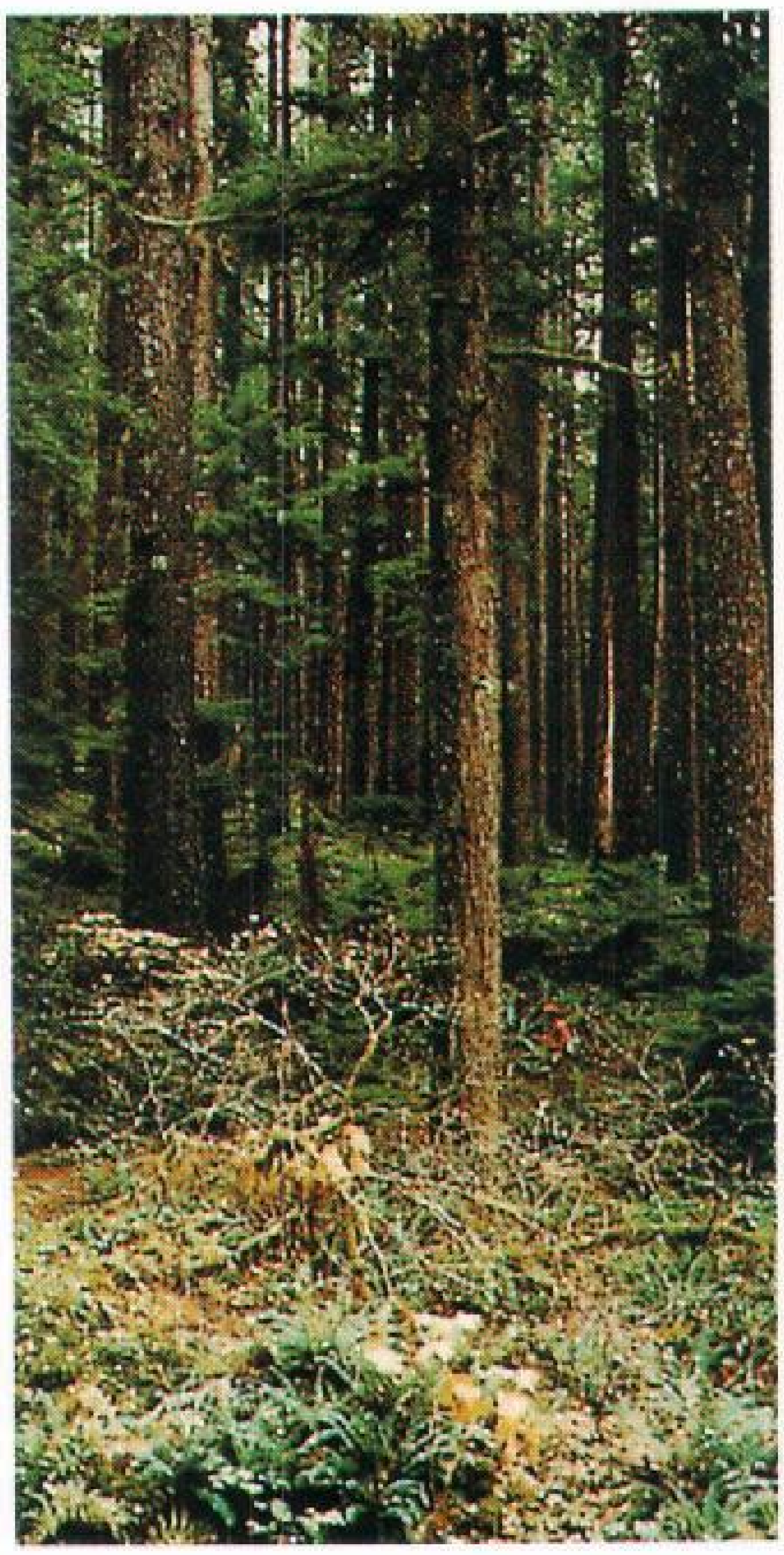
مقالات ذات صلة في الموسوعة

الحشرة الصدفية	الغابات الاستوائية المطيرة
حماية الحياة الفطرية	الفراشة ذات الخصلات
زراعة الأشجار	قملة النبات
صيانة الموارد الطبيعية	مرض الدردار الهولندي
عثة الغجر	المشتل

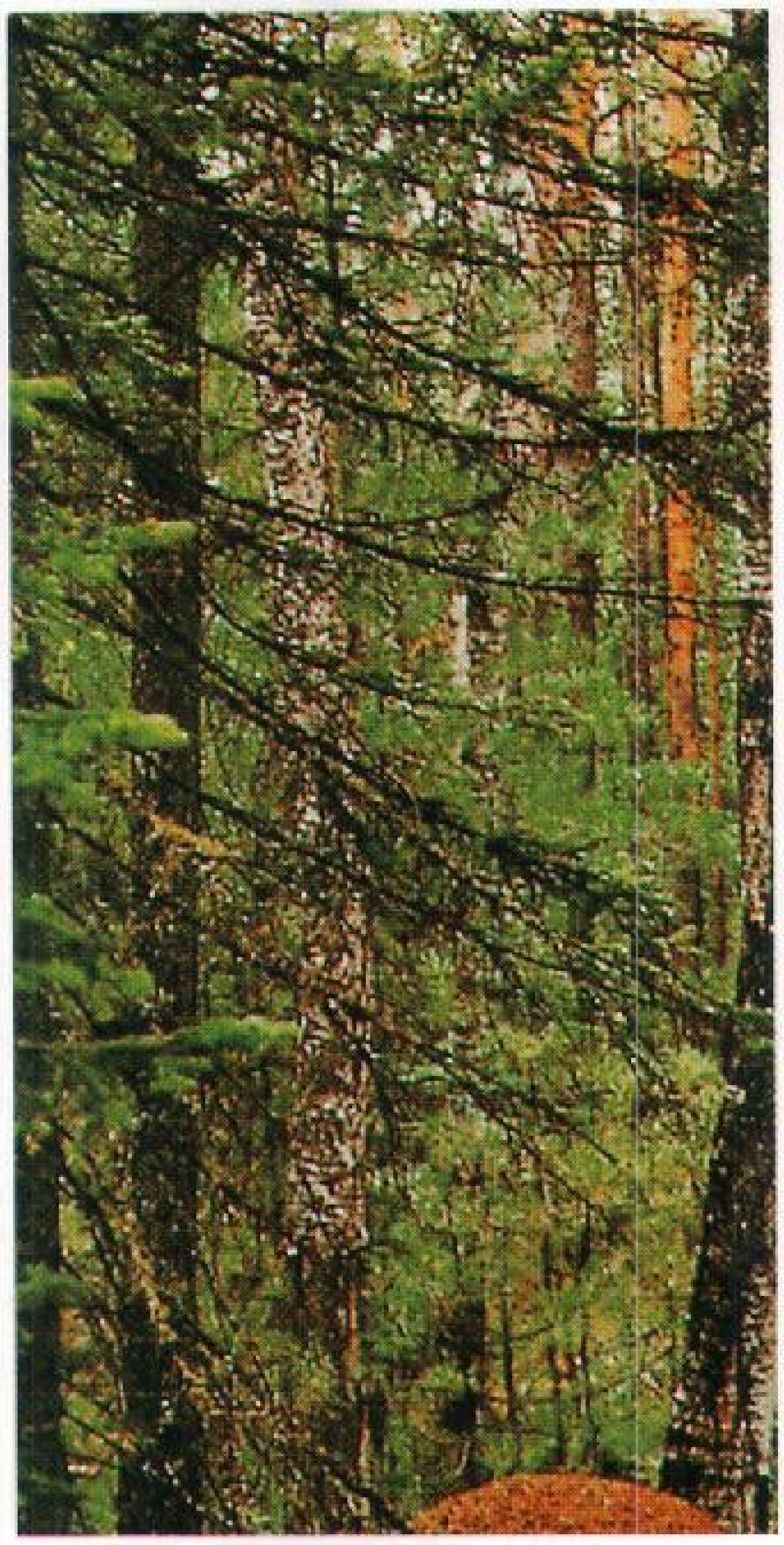
الغابات المطيرة. انظر: **البرازيل** (إقليم الأمازون)؛ **الغابات الاستوائية المطيرة**.



غابة شمالية



غابة منطقة معتدلة متساقطة الأوراق



غابة منطقة معتدلة دائمة الخضرة

أنواع الغابات المختلفة تنمو في مناطق مختلفة من العالم. يقسم كثير من العلماء غابات العالم إلى ستة **تكوينات** (أنواع) رئيسية كما هو موضح في الصور أعلاه وعلى الصفحتين التاليتين. والغابات التي تكون أيًا من هذه التكوينات تتميز بأحياء نباتية وحيوانية متشابهة.

الغـــابة

الغابة مساحة كبيرة من الأرض مغطاة بالأشجار، لكنها أكثر بكثير من كونها أشجارًا فقط؛ لأنها تشمل أيضًا نباتات أخرى أصغر حجمًا مثل الطحالب والشجيرات والأزهار البرية. وبالإضافة إلى ذلك فإن أنواعًا عديدة من الطيور والحشرات والحيوانات الأخرى، تهيئ لنفسها مساكن داخل الغابة. كما تعيش في الغابة ملايين الأحياء الدقيقة التي لا ترى بالعين المجردة.

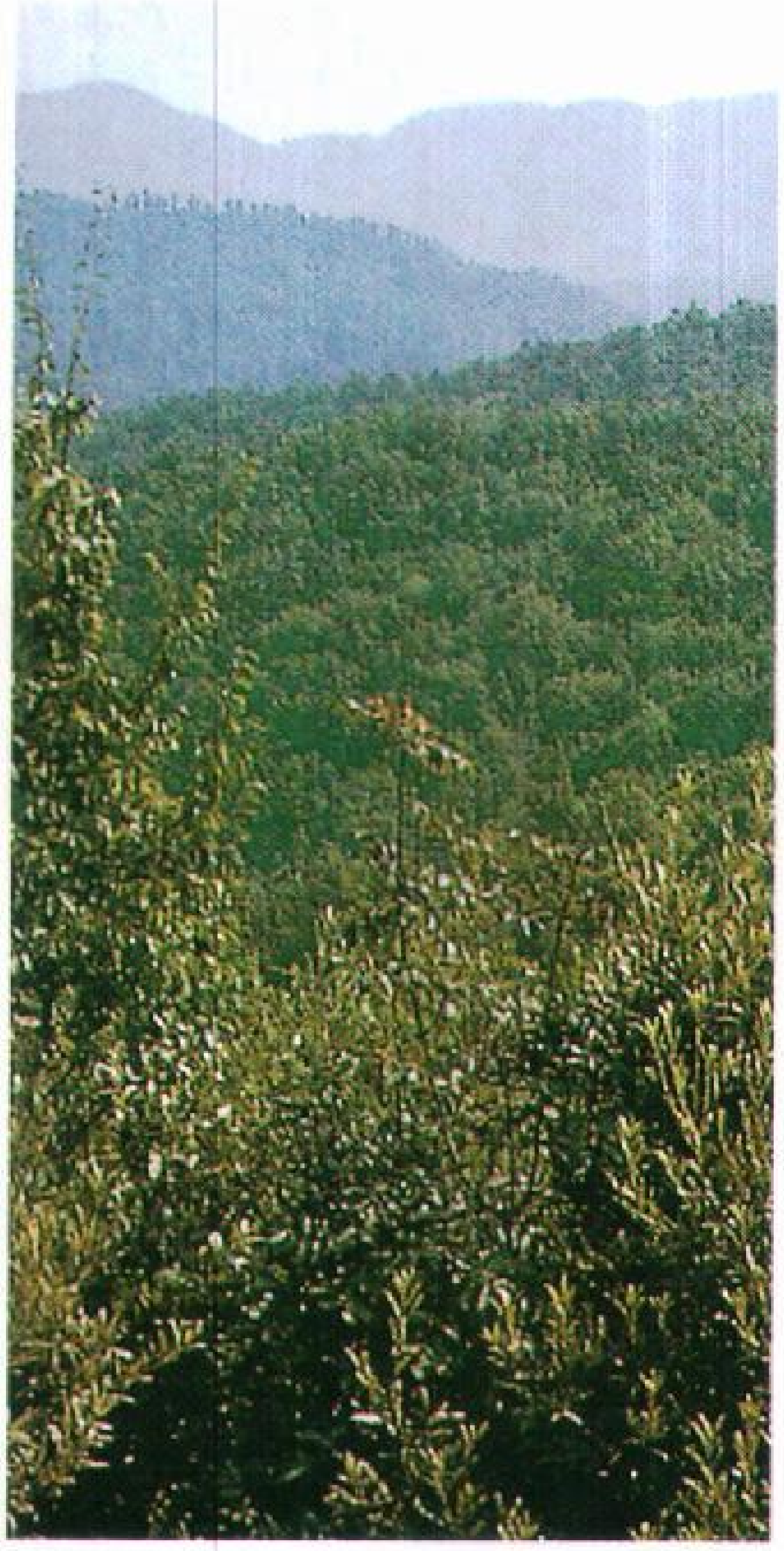
يحدد المناخ والتربة وموارد المياه أنواع النباتات والحيوانات التي يمكن أن تعيش في الغابة. وتشكل هذه الأحياء وبيئاتها بصورة مشتركة **النظام البيئي** للغابة. وأي نظام بيئي يتكون من جميع الأحياء وغير الأحياء في مساحة معينة والعلاقات التي تربط بينها.

يُعَدّ النظام البيئي للغابة نظامًا شديد التعقيد. تستعمل الأشجار والنباتات الخضراء الأخرى ضوء الشمس، لتصنيع غذائها من الهواء والماء والأملاح التي تحصل عليها من التربة. وتُستعمل هذه النباتات غذاءً لبعض الحيوانات. وهذه الحيوانات بدورها، تكون غذاء لحيوانات أخرى.

وبعد أن تموت النباتات والحيوانات تتحلل بقاياها بوساطة البكتيريا والأحياء الدقيقة الأخرى، مثل الأوليات (البروتوزوا) والفطريات. وتعيد هذه العملية الأملاح المعدنية إلى التربة حيث تستعملها النباتات الخضراء مرة أخرى. وكثير من أشجار الغابات تعيش مئات السنين، وعندما تموت تسقط إلى أرضية الغابة، وتتحلل وتزيد من خصوبة التربة. وتُستبدل بالأشجار الميتة أشجار جديدة تظهر بادرات في فراغات الغابة. وإذا أديرت الغابة إدارة جيدة فإنها تمدنا بمصدر دائم للخشب ومنتجات أخرى.

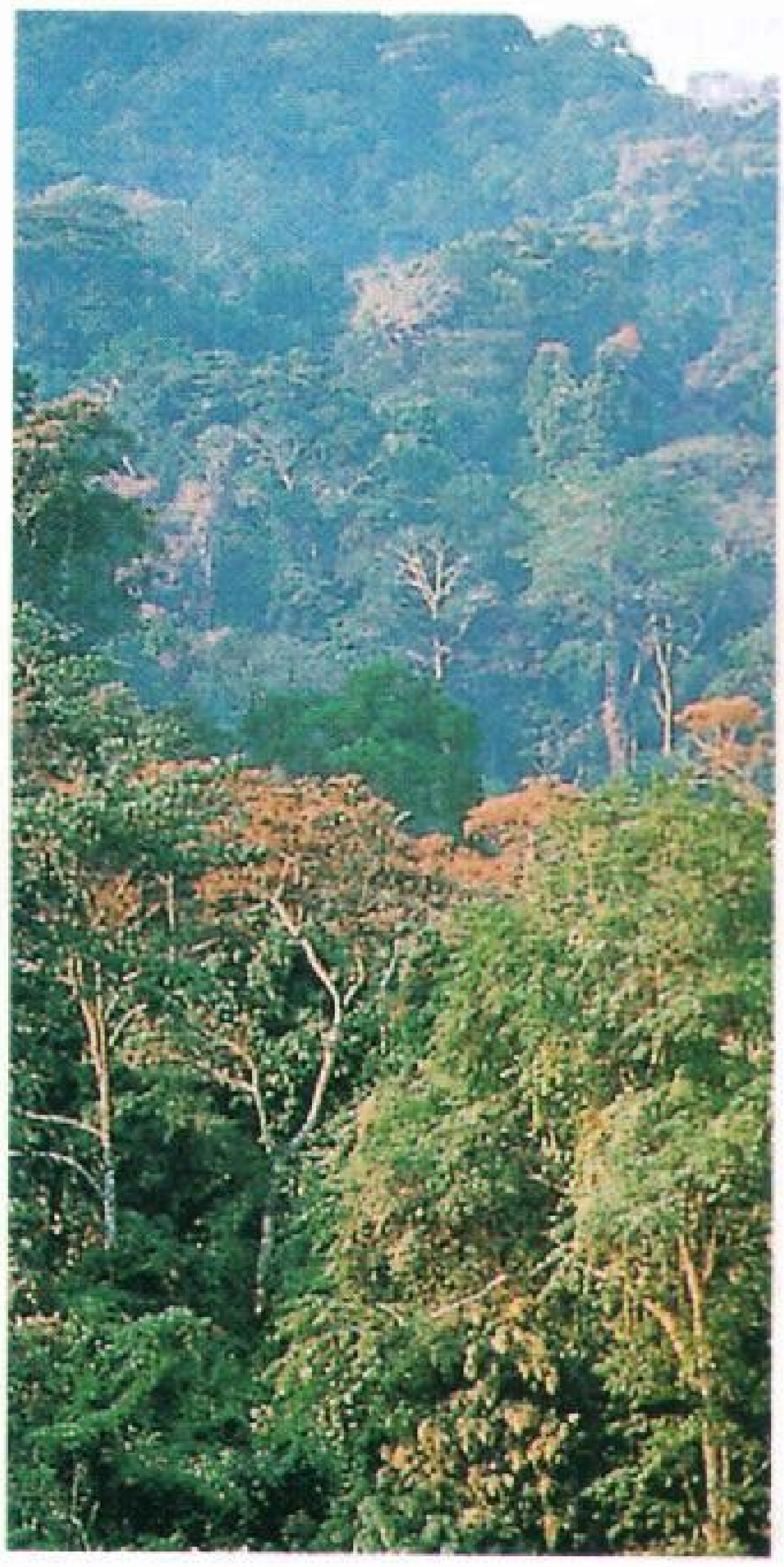
غابات الخيزران التي تنمو في المناطق الاستوائية أو في المناطق الدافئة المعتدلة المناخ ليست غابات حقيقية. فالخيزران عشب ضخم عملاق ينمو في مساحات ضخمة ويوصف بأنه غابة ويؤمن نظامه البيئي الخاص به.

وقبل أن يبدأ الناس في إزالة الغابات لإقامة المزارع والمدن، كانت الغابات تغطي مساحات شاسعة بلغت حوالي ٦٠٪ من مساحة الأرض في العالم. وتحتل الغابات حاليًا حوالي ٣٠٪ فقط من مساحة الأرض. وتختلف



غابة منطقة البحر الأبيض المتوسط

غابة استوائية مطيرة



غابة مدارية موسمية

الغابات كثيرًا من جزء إلى آخر في العالم. فعلى سبيل المثال تختلف الغابات الاستوائية المنخنقة بالمتسلقات المشبعة بالبخار، في أواسط إفريقيا، كثيرًا عن غابات الراتينج والتّنوب الباردة الشاهقة في شمالي كندا.

وتقدم هذه المقالة معلومات عن أهمية الغابات ووصفًا لتركيبها. كما تناقش أيضًا الأنواع الرئيسية للغابات في العالم، وتشرح كيف تغيرت الغابات وتطورت عبر القرون. وأخيرًا تصف كيف أسهمت ممارسات الإنسان في تدمير العديد من مناطق الغابات. وللحصول على معلومات مفصلة عن منتجات الغابات وإدارة الغابات، انظر: **منتجات الغابة؛ الغابات، علم.**

أهمية الغابات

كانت الغابات دائمًا ذات أهمية بالغة للإنسان. حصل إنسان ماقبل التاريخ على غذائه في الغالب من صيد الحيوانات وجمع النباتات البرية. وكثير من هؤلاء الأوائل كانوا يعيشون في الغابة جزءًا من مكوناتها الطبيعية. ومع تقدم الحضارات، استقر الناس في القرى والمدن. لكنهم كانوا يعودون للغابة للاحتطاب والصيد. وفي عصرنا هذا يعتمد الناس على الغابات للآتي: ١- قيمتها الاقتصادية ٢- قيمتها البيئية ٣- قيمتها الترويحية.

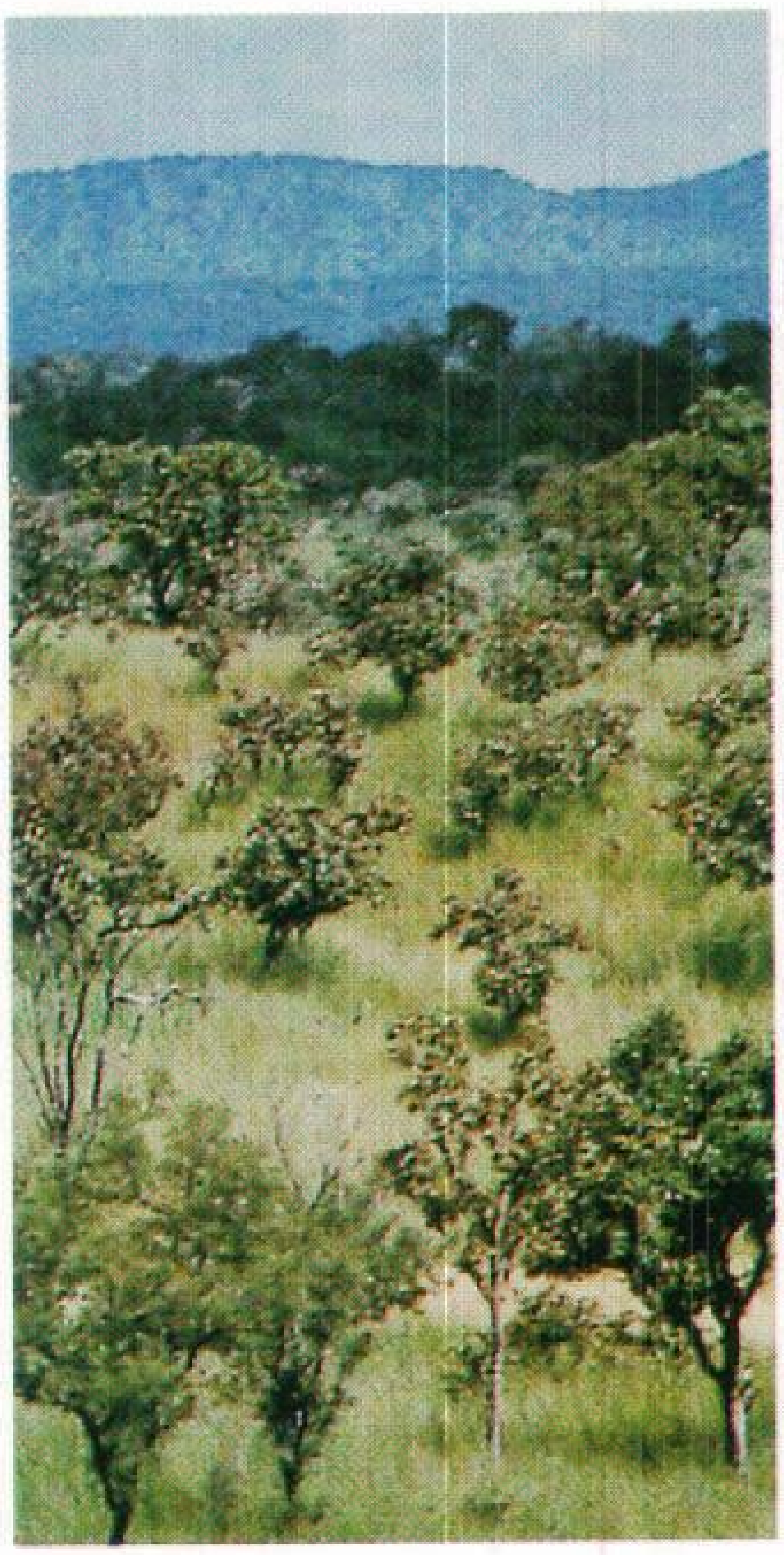
القيمة الاقتصادية. توفر الغابات منتجات عديدة. فالمادة الخشبية من أشجار الغابات توفر أخشاب الصناعة الخام وخشب الأبلكاش ورقادات السكك الحديدية ونشارة الخشب. كما تستعمل في صناعة الأثاث، ومقابض الأدوات وآلاف المنتجات الأخرى. وفي أجزاء كثيرة من العالم يعد الخشب المصدر الرئيسي للوقود لأغراض الطبخ والتدفئة.

تتحول الأخشاب بطرق تصنيعية مختلفة إلى منتجات عديدة متباينة. ويعد الورق أحد أعلى المنتجات المصنَّعة من الخشب قيمة. وتشمل منتجات الأخشاب المصنَّعة الأخرى السيلوفان والبلاستيك وأنواعًا من الألياف، مثل الرايون والأسيتات.

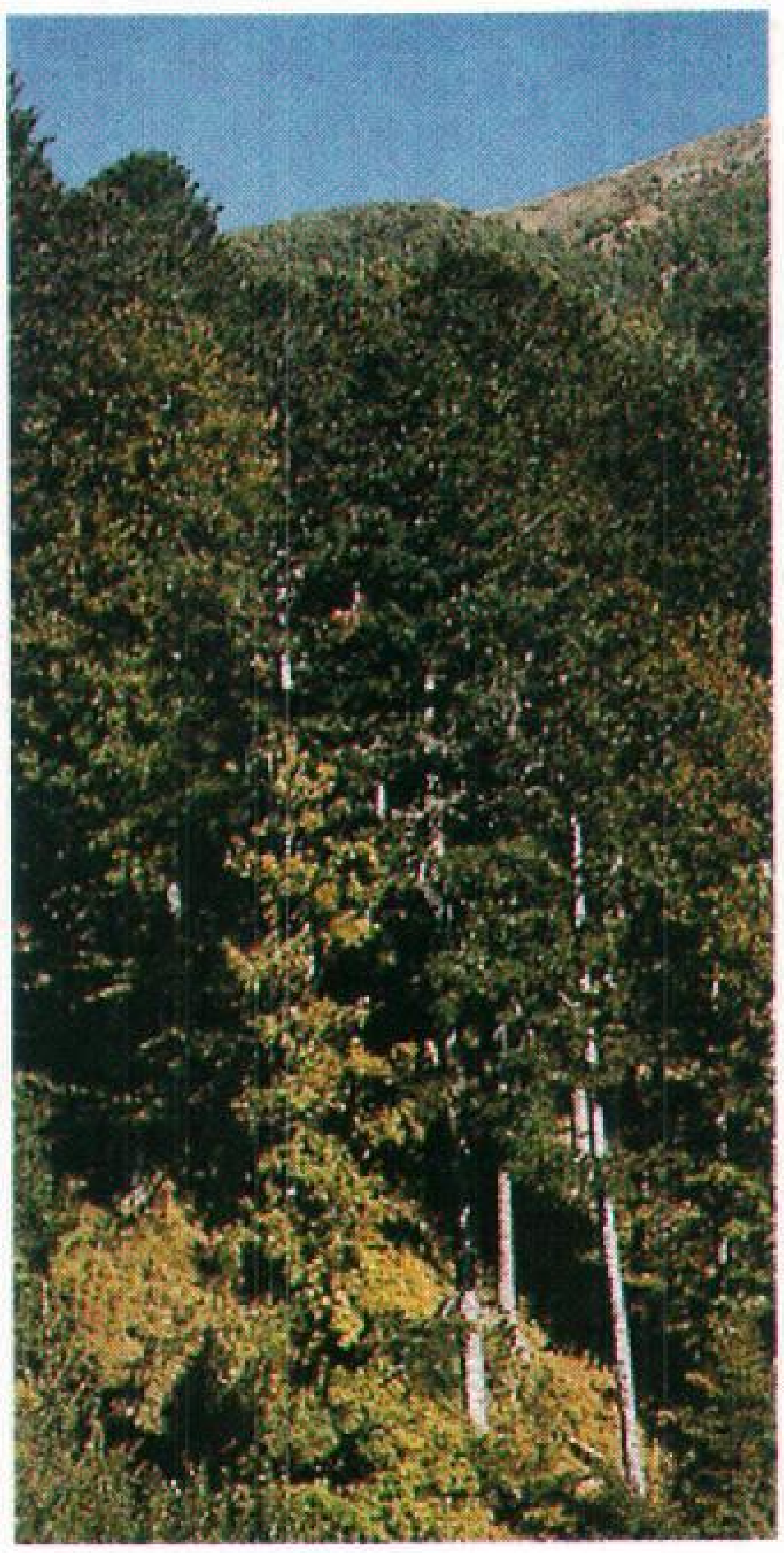
وتوفر الغابات أيضًا منتجات عديدة مهمة بالإضافة إلى الخشب. فالعصارة اللبنية التي يصنع منها المطاط والتربنتين مصدرها أشجار الغابات، بالإضافة إلى أنواع مختلفة من الدهون والصموغ والزيوت والشموع، التي يحصل عليها من الأشجار، وتستخدم في الصناعة. وفي بعض المجتمعات البدائية، تمثل نباتات وحيوانات الغابة جزءًا كبيرًا من غذاء المواطنين.

على النقيض من معظم الموارد الطبيعية الأخرى مثل احتياطي الفحم الحجري والنفط والمعادن، فإن موارد الغابات تعد موارد متجددة. وما دامت هناك غابات يمكن أن يعتمد المواطنون على مؤونة ثابتة من منتجاتها.

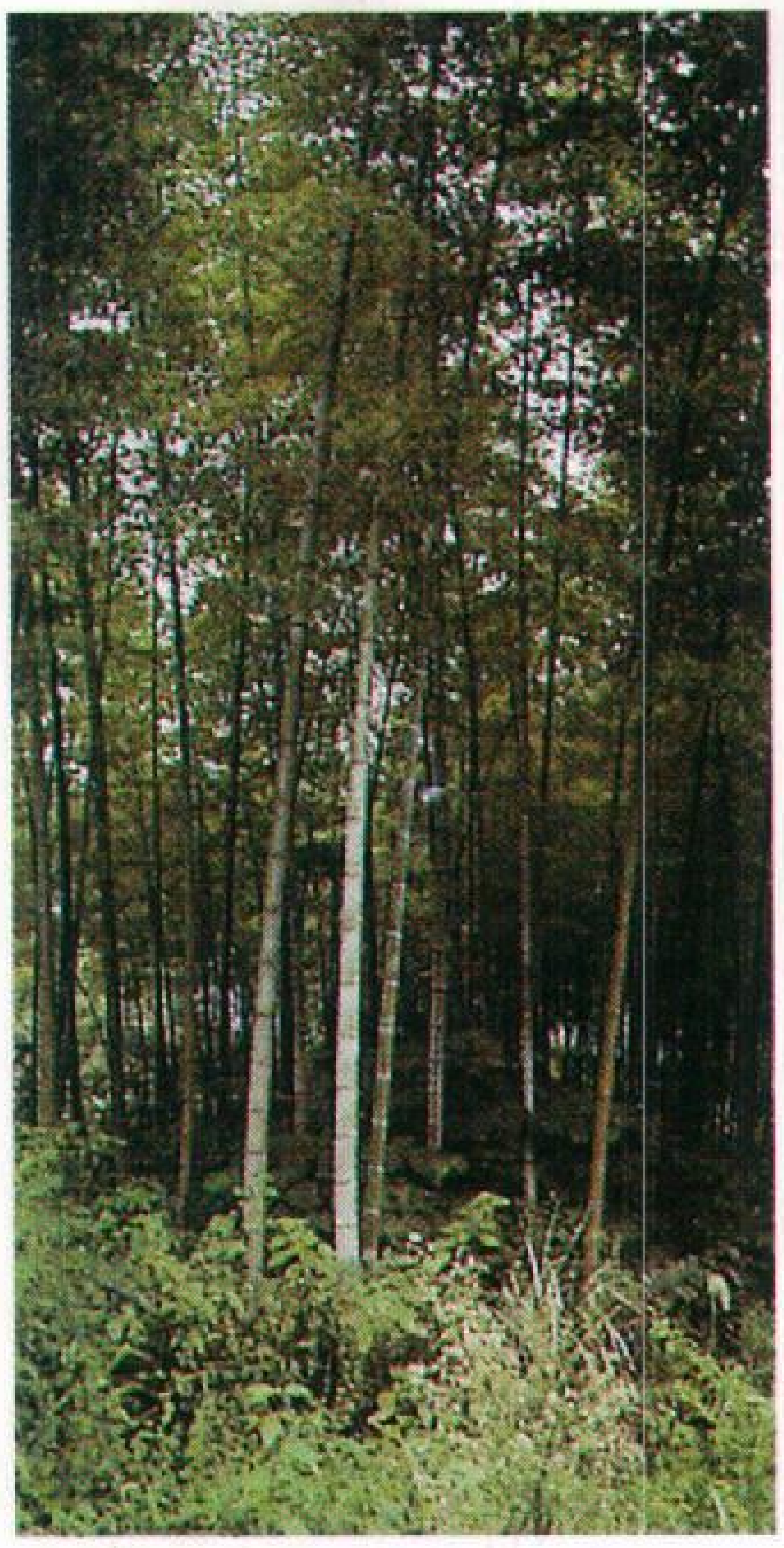
القيمة البيئية. تساعد الغابات في صيانة البيئة وإثرائها بطرق عديدة، فعلى سبيل المثال تمتص تربة الغابات



السافانا



غابة جبلية



غابة خيزران مرتفعة

كميات كبيرة من مياه الأمطار، وبذلك تمنع الانسياب السريع للمياه الذي قد يتسبب في تعرية التربة والفيضانات بالإضافة إلى ترشيح المياه وهي تتسرب خلال التربة لتصبح **مياهًا جوفية**. وتوفر المياه الجوفية مصدر مياه نظيفة وعذبة لتغذية الأنهار والبحيرات والآبار.

تساعد نباتات الغابة مثلها مثل كل النباتات الخضراء على تجديد الغلاف الجوي. وعندما تصنع الأشجار والنباتات الخضراء الأخرى غذاءها تُطلق غاز الأكسجين وتأخذ ثاني أكسيد الكربون من الهواء. ويحتاج الإنسان وكل الكائنات الحية الأخرى تقريبًا إلى الأكسجين. وإذا لم تجدد النباتات الخضراء تَدَفُّقَ الأكسجين بصفة دائمة فستتوقف كل الحياة. وتراكم ثاني أكسيد الكربون في الجو قد يحدث تغييرًا كبيرًا في مناخ العالم.

كذلك توفر الغابات مواطن لكثير من النباتات والحيوانات التي لاتعيش إلا فيها. وفي غياب الغابة تنقرض أنواع عديدة من الأحياء البرية.

القيمة الترويحية. يوفر الجمال الطبيعي وهدوء الغابة مصدرًا خاصًا للمتعة. وفي كثير من الدول خُصصت مساحات شاسعة من الغابات لمتعة المواطنين. ويستعمل كثير من الناس الغابات لمزاولة أنشطتهم مثل التخييم ورياضة المشي والصيد. ويؤمها بعض آخر للتمتع بالمناظر الجميلة والاستجمام في هذا الجو الهادئ الجميل.

تركيب الغابات

تتكون كل غابة من **طبقات** مختلفة من النباتات، وتشمل الطبقات الرئيسية الخمس للغابة، بدءًا بأعلاها إلى أدناها: ١- الظلة ٢- الطبقة السفلى ٣- طبقة الشجيرات ٤- الطبقة العشبية ٥- أرضية الغابة.

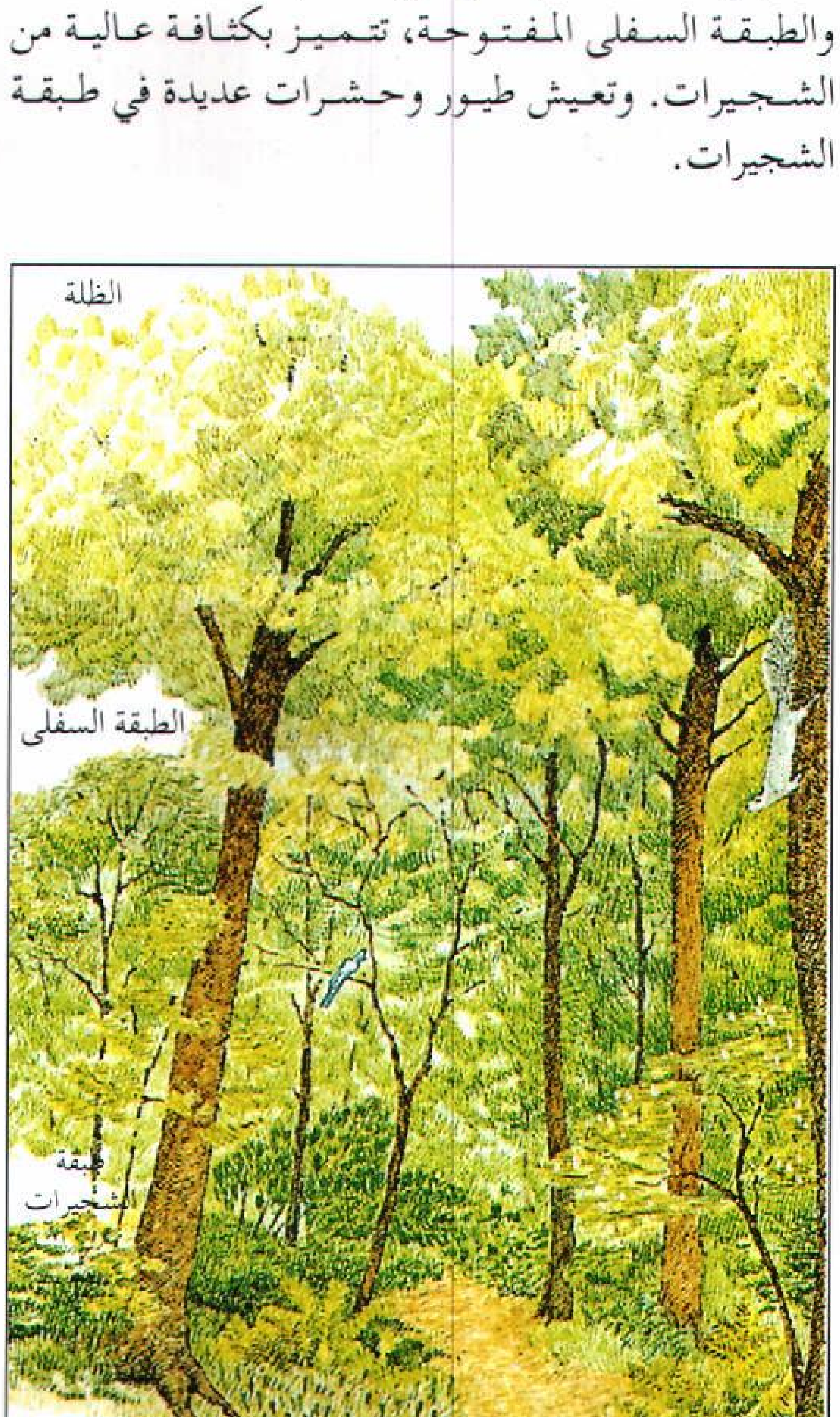
الظلة. تتكون في الغالب من **تيجان** (فروع وأوراق) أكثر الأشجار ارتفاعًا. وأكثر الأشجار وجودًا في الظلة تعرف بالأشجار **السائدة** في الغابة. وكذلك تنمو بعض النباتات الأخرى في الظلة، خاصة المتسلقات والنباتات الهوائية. والنباتات الهوائية هي التي تنمو على نباتات أخرى بوصفها دعامة فقط، وتمتص حاجتها من الماء والمواد الأخرى المطلوبة لتصنيع الغذاء من الهواء أو من نباتات أخرى.

تتلقى الظلة إضاءة كاملة من أشعة الشمس. ولذلك فهي تصنع كميات أوفر من الغذاء مقارنة بالطبقات الأخرى. وتكون الظلة في بعض الغابات كثيفة، لدرجة أنها تكون مايشبه السقف فوق الطبقات السفلية. وتعيش آكلات الثمار من الطيور والحشرات والثدييات، التي تأكل الأوراق والثمار في الظلة.

الطبقة السفلى. تتألف من أشجار أقل ارتفاعًا من أشجار الظلة. وبعض هذه الأشجار تنتمي إلى أنواع أصغر حجمًا وتنمو جيدًا تحت ظلال الظلة. وبعضها الآخر أشجار صغيرة العمر ويتوقع أن تكبر مع مرور الزمن،

وتنضم إلى طبقة الظلة. ولأن الطبقة السفلى تنمو في الظل، فإن إنتاجها لايرقى لمستوى إنتاج نباتات الظلة. إلا أن الطبقة السفلى توفر الغذاء والمأوى لكثير من حيوانات الغابة.

طبقة الشجيرات. تتكون في الغالب من شجيرات. والشجيرات مثلها مثل الأشجار، لها سيقان خشبية، لكن على النقيض من الأشجار، لها أكثر من ساق. ولايصل ارتفاع أي من هذه الفروع إلى ارتفاع الشجرة. أما الغابات ذات الظلة الكثيفة، والتي تحتوي على طبقة سفلى، فتكون طبقة الشجيرات فيها بقعًا متناثرة. وأشجار هذا النوع من الغابات تحجز كميات كبيرة من الضوء بحيث لاتنمو إلا شجيرات قليلة تحتها. ولكن معظم الغابات ذات الظلة والطبقة السفلى المفتوحة، تتميز بكثافة عالية من الشجيرات. وتعيش طيور وحشرات عديدة في طبقة الشجيرات.



تركيب الغابة. في كل غابة **طبقات** مختلفة من النباتات. وتشمل الطبقات الأساسية الخمسة بدءًا بأعلاها إلى أدناها ١- الظلة ٢-الطبقة السفلى ٣- طبقة الشجيرات ٤- الطبقة العشبية ٥- أرضية الغابة. وتوضح هذه الصورة الطبقات المختلفة كما تبدو في غابة منطقة معتدلة متساقطة الأوراق.

الطبقة العشبية. تتكون من السراخس، والحشائش، والأزهار البرية وغيرها من النباتات ذات السيقان الغضة، كذلك تدخل بادرات الأشجار ضمن هذه الطبقة. ومثلها مثل طبقة الشجيرات، تنمو الطبقة العشبية بكثافة عالية في الغابات ذات الظلة والطبقة السفلى المفتوحة. تصل كميات كافية من ضوء الشمس إلى الأرض مهما كانت كثافة الطبقات الشجرية، وتساعد في نمو بعض الأعشاب. وتعتبر الطبقة العشبية موطنًا لحيوانات الغابة التي تعيش على الأرض. وتشمل هذه الحيوانات الحشرات والعناكب والفئران والطيور والدببة والأيائل.

أرضية الغابة. تغطيها مجموعات من الطحالب والبقايا المتساقطة من الطبقات العليا. وتتكون أرضية الغابة من الأوراق والفروع وروث الحيوانات، بالإضافة إلى بقايا الحيوانات والنباتات الميتة. وبين هذه الأنقاض قد توجد أعداد خيالية من الأحياء الصغيرة، التي تشمل ديدان التربة والفطريات والحشرات والعناكب، بالإضافة إلى أعداد لاتحصى من البكتيريا، وأنواع أخرى من الأحياء المجهرية. وكل هذه الأحياء تساعد في تحليل المخلفات إلى عناصر كيميائية أساسية، وضرورية لنمو النبات.

أنواع الغابات

هناك عدة طرق ونظم لتصنيف غابات العالم. بعض النظم تصنف الغابة حسب خصائص الأشجار السائدة فيها. **فالغابة إبرية الأوراق**، مثلاً هي الغابة التي تكون لأشجارها السائدة أوراق طويلة رفيعة شبيهة بالإبر. وتسمى هذه الغابات أيضًا **غابات مخروطية** (حاملة المخاريط) لأنها تحمل مخاريط تحتوي على البذور. **والغابة عريضة الأوراق** تتكون في الغالب من أشجار ذات أوراق عريضة ومسطحة. أما الغابات التي تتساقط أوراق أشجارها السائدة في بعض المواسم خلال العام، لتنمو أوراق جديدة فتُصنَّف **غابات متساقطة الأوراق** (غابات نفضية). وفي **الغابة الدائمة الخضرة** تتخلص الأشجار السائدة من الأوراق القديمة، وتستبدل بها أخرى جديدة بصفة مستمرة، ولذلك تظل مخضرة طوال العام.

وفي نظم أخرى تُصنَّف الغابات حسب نوعية استخدام الأشجار. فقد تصنف غابة عريضة الأوراق **غابة أخشاب صلبة**؛ لأن معظم الأشجار ذات الأوراق العريضة لها أخشاب صلبة تصنع منها قطع أثاث جميلة. وقد تصنف غابة من أشجار ذات أوراق إبرية **غابة أخشاب رخوة**؛ لأن معظم الأشجار ذات الأوراق الإبرية، لها أخشاب أقل صلابة من أخشاب الأشجار ذات الأوراق العريضة.

يصنف كثير من العلماء الغابات حسب نظم بيئية مختلفة، وحسب هذه النظم تصنف الغابات المتشابهة في مناخها وتربتها وكميات الرطوبة فيها إلى تكوينات مختلفة، حيث يحدد المناخ والتربة والرطوبة أنواع الأشجار التي يتألف منها أي تكوين. ويمكن تقسيم غابات العالم إلى الأنواع الرئيسية التالية: ١- الغابات الشمالية ٢- غابات المناطق المعتدلة ٣- غابات البحر الأبيض المتوسط ٤- الغابات الاستوائية المطيرة ٥- الغابات المدارية الموسمية ٦- غابات مناطق السافانا ٧- الغابات الجبلية.

الغابات الشمالية. توجد في مناطق ذات شتاء شديد البرودة وموسم نمو قصير. وتمتد الغابات الشمالية الشاسعة بعرض أوروبا وآسيا وأمريكا الشمالية. هناك أيضًا غابات شبيهة بها، تغطي منحدرات الجبال العالية في هذه القارات.

والغابات الشمالية وتسمى أيضًا **تيجا** تتميز بأبسط تركيب بين جميع تكوينات الغابات، ولها طبقة واحدة متكسرة ذات أشجار غير متساوية الارتفاع. ويصل ارتفاع هذه الطبقة إلى حوالي ٢٠م. وفي أغلب الغابات الشمالية تكون الأشجار السائدة من ذوات الأوراق الإبرية مستديمة الخضرة، إما راتينجية وتنوبًا، أو راتينجية وصنوبرًا. تقع طبقة الشجيرات في هذه الغابات متناثرة بالرغم من انتشار الشجيرات الصغيرة من حاملات الثمار العنبية مثل التوت البري، وأنواع عنب الغابات الأخرى. وتكوّن الحزازيات والأشنات طبقة سميكة على أرضية الغابة، كما تنمو على جذوع الأشجار وفروعها. وهناك عدد قليل من النباتات المزهرة.

يتكون كل الجزء الأوسط من هضبة الدرع الكندية من غابات كثيفة من ذوات الأوراق الإبرية. وفي بعض الأماكن ينقطع امتداد الغابات ببحيرات كثيرة وأراضٍ سبخة تسمى **مستنقعات**.

وتمتد الغابات الشمالية في روسيا على مدى ١٠,٠٠٠كم من بحر البلطيق في الغرب إلى المحيط الهادئ في الشرق. ويتألف الجزء الغربي من التيجا في الغالب من أشجار الراتينجية النرويجية وراتينجية سيبريا، وتنوب سيبريا، وصنوبر سيبريا. وأكثر أنواع الأشجار انتشارًا في التيجا الشرقية أشجار اللاركس الدوراني. وينمو هذا النوع في تربة فقيرة وله مجموع جذري منتشر وضحل، وهذا المجموع الجذري يستفيد من المياه المتجمعة فوق سطح **الجمد السرمدي**، وهو طبقة من الأرض متجمدة باستمرار. ومثلها مثل الغابة الشمالية لأمريكا الشمالية، ينقطع امتداد التيجا الروسية بمساحات تغطيها أراض مشبعة بالمياه، ومستنقعات، وأنهار عديدة تجري من الجنوب إلى الشمال، وتصب في محيط القطب الشمالي.

تعيش كثير من الثدييات الصغيرة مثل الفئران المنزلية وفئران الزرع في الغابات الشمالية. أما الثدييات الكبيرة فتشمل الدب والقندس والإلكة بالإضافة إلى الثعالب والذئاب. وتشمل طيور الغابات الشمالية أبو المنقار المتصالب والطيهوج والصقر وكسار الجوز والبوم والشادي ونقار الخشب.

يعتمد كثير من الطيور والثدييات على بذور الأشجار ذات الأوراق الإبرية في غذائه. وعندما يقل محصول البذور تهاجر الطيور مثل أبو المنقار المتصالب والثدييات مثل السنجاب إلى مسافات طويلة بحثًا عن مصدر جديد للغذاء.

غابات المناطق المعتدلة. تنمو هذه الغابات في مناطق ذات مناخ **معتدل**، أي ذات صيف دافئ، وشتاء بارد، وكمية جيدة من الأمطار على مدار العام.

غابات المناطق المعتدلة النفضية (متساقطة الأوراق) تتكون في الغالب من أشجار ذات أوراق عريضة متساقطة، تسقط أوراقها في فصل الخريف. وتوجد في شرقي أمريكا الشمالية، ووسط وغربي أوروبا وشرقي آسيا. وهناك تجمعات أصغر حجمًا في نصف الكرة الجنوبي وبخاصة في الصين واليابان وكوريا. وقد تكونت معظم هذه الغابات في العصر الجليدي الأخير، قبل حوالي ١٠,٠٠٠ سنة مضت. ولأنها تنمو على تربة خصبة فقد قطعت نسبة كبيرة من هذه الغابات لإفساح المجال للزراعة. ويتراوح ارتفاع الظلة في الغابات النفضية بالمناطق المعتدلة بين ٣٠ و٥٠م. وقد تكون الطبقة السفلى وطبقة الشجيرات والطبقة العشبية كثيفة. وتظهر النباتات المبكرة النمو في الطبقة العشبية في أوائل الربيع، قبل أن تجدد الأشجار أوراقها. وتموت النباتات العشبية طوال فصل الصيف، وتستبدل بها نباتات قادرة على النمو تحت ظلال الأشجار المورقة.

يختلف تكوين الغابات النفضية بالمناطق المعتدلة من غابة إلى أخرى. فعلى سبيل المثال، نجد غابات الزان تتميز بطبقة عشبية فقيرة، وذلك بسبب الظل الكثيف الذي تلقيه أشجار الزان، ولأن أوراق الزان بطيئة **التحلل** (التعفن) لتكوين **الدبال** (المادة العضوية).

تُعَدّ غابات المناطق المعتدلة النفضية من أنواع الغابات الرئيسية في أوروبا. وتشمل أنواع الأشجار التي تتكون منها هذه الغابات، الزان، والدردار، وأشجار النيرية والليمون الحمضي، والقيقب، والبلوط. والغابات في أقصى الشمال قد تحتوي على خليط من الأشجار النفضية

ومستديمة الخضرة. وتتكون طبقة الشجيرات من البلسان، والزعرور، والبندق، وصريمة الجَدْي، والورد البري. وتشمل النباتات ذات الألوان الزاهية في الطبقة العشبية الجريسيات، وزهرة الربيع، والبنفسجيات.

وفي أمريكا الشمالية تنتشر الغابات النفضية بالمناطق المعتدلة من البحيرات العظمى في اتجاه الجنوب حتى السهول الساحلية الرملية لفلوريدا وتكساس، حيث توجد غابات مختلطة من الصنوبر، والبلوط. وتقع أقدم الغابات وأغناها على جبال الأبلاش الوسطى. والأشجار السائدة هنا هي: المران والليمون الحمضي الأمريكي والزان والبافية ومجنولية الخيار والجوزية والقيقب السكري والزنبق الأمريكي، وأنواع عديدة من البلوط. وكثير من الأشجار مغطاة بالعشقة السامة والعنب البري.

وفي آسيا توجد غابات المناطق المعتدلة النفضية في أقصى شرقي الاتحاد السوفيتي سابقًا، وفي شرقي الصين واليابان وكوريا. وهذه الغابات عريضة الأوراق، غنية جدًا بالأحياء النباتية والحيوانية. وتشمل الأشجار التي تُكون طبقة الظلة أشجار النيرية والصنوبر الكوري والليمون الحمضي والتنوب المنشوري والقيقب والبلوط والجوز. وتتكون الطبقة السفلى من شجيرات جذابة تشمل جنبة الدوتزية والليلك والويبرنوم. كما تتميز هذه الغابات بوجود ليانات العنب البري والليانات الخشبية.

تحظى الغابات النفضية بثروة من الأحياء الحيوانية. وتشمل الثدييات الأيل والجرذ السنجابي والفرير الأوروبي الآسيوي والثعلب والقنفذ والراقون والزبابة والسنجاب وفأر الزرع وابن عرس. وتقضي كثير من الثدييات الأصغر حجمًا فترة الشتاء في حالة سبات. أما الطيور فتشمل كاسر الجوز والبومة والقرقف والمغنيٍ ونقّار الخشب. وتحتوي الغابات الآسيوية المكونة من نفضية ومستديمة الخضرة، على عدد كبير من الثدييات الدخيلة على المنطقة، مثل قط الغابة والفهد والببر، وطيور مثل صياد الذباب الآسيوي طويل الذيل، والشقراق عريض المنقار.

غابات المناطق المعتدلة الدائمة الخضرة توجد في غربي أمريكا الشمالية وغربي تشيلي وجنوب غربي أستراليا وتسمانيا ونيوزيلندا خاصة الجزيرة الجنوبية. وتقع كل هذه الغابات على سفوح شديدة الانحدار، حيث ترتفع الرياح الغربية الرطبة، وتتسبب في أمطار غزيرة أو ضباب.

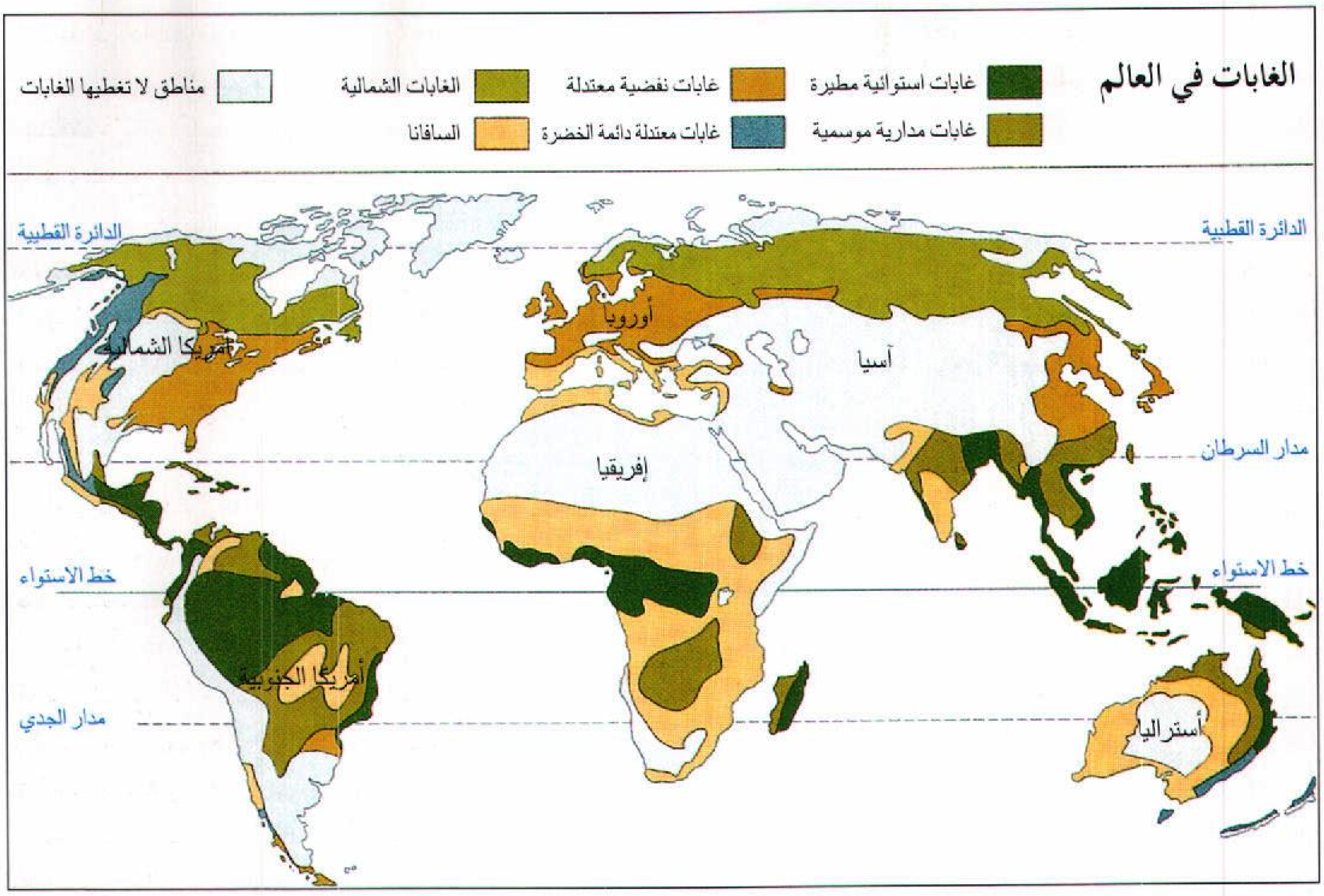
وتوجد هذه الغابات في أمريكا الشمالية في الجزء الشمالي الغربي على ساحل المحيط الهادئ من ألاسكا إلى شمالي كاليفورنيا. وتسود غابات ساحل المحيط الهادئ أشجار ضخمة من ذوات الأوراق الإبرية. وتنمو غابات السكويا وهي من أكثر أشجار العالم ارتفاعًا على طول الشريط الساحلي الضيق الممتد من جنوبي أوريجون، متجهًا إلى وسط كاليفورنيا. وكثير من هذه الأشجار العملاقة تنمو إلى ارتفاع أكثر من ٩٠م. وتنمو من داخل غابات السكويا، وفي اتجاه الشمال غابات ضخمة من تنوب دوجلاس، وراتينجية سيتكا، والشوكران الغربي والأرز الأحمر الغربي. ويؤدي تساقط الأمطار الغزيرة سنويًا إلى تكوين غابات كثيفة معتدلة مطرية، على طول الساحل الجنوبي لكولومبيا البريطانية والمناطق الجنوبية من واشنطن. وهذه الغابات تسود فيها أشجار تنوب دوجلاس، وراتينجية سيتكا والأرز الأحمر الباسفيكي، والتي تغطي جذوعها الطحالب مكونة سدودًا من الأحراج الخضراء، التي لامثيل لها في أمريكا الشمالية.

وتوجد في تشيلي الغابات المعتدلة الدائمة الخضرة بين جبال الأنديز والبحر. وغالبية الأشجار في هذه الغابات من الزان الجنوبي بنوعيه المتساقط الأوراق والدائم الخضرة والصنوبريات مثل البودوقربوس. كما تتكون الطبقة السفلى من شجيرات مستديمة الخضرة، وأرضية الغابة غنية بالحزازيات والسراخس والكَبديّات.

أما الغابات الساحلية بجنوب شرقي أستراليا وتسمانيا فتسودها أشجار الأوكاليبتوس العالية مثل المُرَّان الجبلي. وتشمل أنواع أشجار الأوكاليبتوس الأخرى الصمغ الأزرق والقرم السوداء. وتكثر السراخس الشجرية بين نباتات الطبقة السفلى. وتعتبر الطيور الربابية من أشهر الحيوانات في غابات أستراليا الساحلية الرطبة.

تشبه غابات الجزيرة الجنوبية من نيوزيلندا غابات تشيلي حيث توجد أشجار الزان الجنوبي والبودوقربوس، بالإضافة إلى بعض الصنوبريات المحلية مثل الريمو والتانكاها. وتُعَدّ غابات نيوزيلندا موطنًا لنوع من أنواع الطيور التي لاتطير تسمى الكيوي.

غابات البحر الأبيض المتوسط. تتميز منطقة البحر الأبيض المتوسط بشتاء دافئ ورطب، وصيف حار وجاف. وتتألف الغابة كاملة النمو فيها من أشجار عريضة الأوراق مستديمة الخضرة، مثل أنواع البلوط دائمة الخضرة. وتختلف هذه الأشجار عن أنواع السنديان متساقطة الأوراق؛ لأن أوراقها أصغر حجمًا ولامعة وجلدية الملمس. وأنواع البلوط دائمة الخضرة، لاتتخلص من جميع أوراقها في فصل الخريف، وإنما تتخلص من الأوراق القديمة وتستبدل أخرى بها بصورة مستمرة خلال العام، مثلها في ذلك مثل معظم الأشجار ذات الأوراق الإبرية. وتعتبر شجرة الفراولة أيضًا ضمن أشجار غابات البحر الأبيض المتوسط.



ونظرًا لأن منطقة البحر الأبيض المتوسط كانت ولاتزال كثيفة السكان منذ زمن طويل، فقد أزيلت كل الغابات الأصلية تقريبًا. وقد حالت عوامل تعرية التربة ورعي الأغنام والماعز دون إعادة إنمائها. وتحولت معظم الغابات إلى جنبات كثيفة تعرف محليًا **بالشبرال والفينبوز أو الماكويز**.

وتشمل المناطق الأخرى، التي يغطيها مثل هذا النوع من الغابات جنوبي كاليفورنيا وأواسط تشيلي وجنوب إفريقيا وجنوب غربي أستراليا. وفي أستراليا تتكون الأشجار في الغالب من أنواع الأوكاليبتوس مثل **الكري والجارا**. انظر: **غابات الأوكاليبت**.

والغابات الغارية بجزر الكناري فريدة في نوعها، ولكن لم يبق منها إلا القليل. وهي غابات عريضة الأوراق مستديمة الخضرة، مثل غابات البحر الأبيض المتوسط، ولكن الأنواع الرئيسية من الأشجار، تنتمي إلى فصيلة الغار وليست من أنواع البلوط دائمة الخضرة.

وغابات البحر الأبيض المتوسط غنية بالحشرات خاصة الفراشات. كما أنها موطن لأنواع عديدة من الثعابين والسحالي.

الغابات الاستوائية المطيرة. تنمو بالقرب من خط الاستواء حيث المناخ الدافئ الرطب طوال العام. وتنمو أكبر هذه الغابات في حوض نهر الأمازون بأمريكا الجنوبية، وحوض نهر الكونغو في إفريقيا ومعظم أجزاء جنوب شرقي آسيا.

ومن بين جميع أنواع الغابات، تتميز الغابات الاستوائية بأنها أكثر تنوعًا من حيث مكوناتها الشجرية. وقد يصل عدد أنواع الأشجار التي تنمو في الهكتار الواحد من الغابة إلى ١٥٠ نوعًا. ومازالت تكتشف أنواع جديدة من النباتات والحيوانات داخل هذه النظم البيئية، التي تعتبر أغنى البيئات في العالم. ولكن للأسف تتعرض هذه الغابات للقطع بمعدلات كبيرة.

وكل أشجار الغابات الاستوائية تقريبًا عريضة الأوراق ومستديمة الخضرة، بالإضافة إلى وجود بعض أنواع النخيل والسراخس الشجرية. وفي معظم هذه الغابات تتوزع الأشجار بين ثلاث ظُلل، ويصل ارتفاع الظلة العليا إلى حوالي ٤٠م. وهناك أشجار قليلة ذات ارتفاع غير عادي، تسمى البوارز أو **الشواهق** ترتفع فوق مستوى الظلة العليا. وهناك ظلة ثانية على ارتفاع ٢٠م وظلة سفلى على ارتفاع ١٠م.

تتميز طبقة الشجيرات والطبقة العشبية بكثافة متدنية؛ نظرًا لقلة الضوء الذي يتسرب خلال الظلل الكثيفة، غير أن هناك نباتات متسلقة ونباتات هوائية، تزيد من تراحم الفروع في الظلال التي تستقبل أكبر قدر من الضوء. وتخزن بعض أنواع النباتات الهوائية، التي تعرف

بالبروميليادات، الماء بين أوراقها الوردية. وتحتوي هذه النباتات على مجتمعات من الحيوانات الصغيرة مثل الضفادع والعناكب والسمندر. وتعيش معظم حيوانات الغابة الاستوائية أيضًا في ظلل، حيث تتوافر كميات كافية من الغذاء. وتشمل هذه الحيوانات الخفافيش والطيور والسحالي والقردة والأبوسوم والكسلان والثعابين.

الغابات المدارية الموسمية. وهي تنمو في بعض المناطق المدارية وتحت المدارية. وهذه المناطق تتميز بفصل ممطر ورطب، وفصل جاف في كل عام، ودرجات حرارة أقل نوعًا ما من مناطق الغابات الاستوائية. وتسود هذه الظروف في أمريكا الوسطى وأواسط أمريكا الجنوبية والجزء الجنوبي من إفريقيا والهند وشرقي الصين وشمالي أستراليا وجزر عديدة في المحيط الهادئ.

وتحتوي الغابات المدارية الموسمية على أنواع عديدة من الأشجار، ولكنها لاتصل إلى الأعداد الموجودة في الغابات الاستوائية. كما يقل عدد النباتات المتسلقة والنباتات الهوائية فيها عن الغابات الاستوائية. وعلى النقيض من أشجار الغابات الاستوائية فإن كثيرًا من أنواع أشجار الغابات المدارية متساقطة الأوراق. وتوجد هذه الأنواع من الأشجار بصفة خاصة في المناطق التي تتميز بوجود فصل رطب وفصل جاف. وتتخلص الأشجار من أوراقها في فصل الجفاف.

ويصل ارتفاع الظلة في الغابات المدارية إلى ٣٠م. وتنمو طبقة سفلى واحدة تحت الظلة. وتتألف طبقة الشجيرات الكثيفة من الخيزران والنخيل، بالإضافة إلى طبقة عشبية سميكة تغطي سطح الأرض. وتشبه الأحياء الحيوانية في هذه الغابات أحياء الغابات الاستوائية.

مناطق السافانا. مساحات شاسعة تغطيها أشجار متباعدة. وفي بعض مناطق السافانا تنمو الأشجار في مجموعات، بينما تنمو منفردة على امتداد مساحات كبيرة في مناطق أخرى، مكونة بذلك ظلة متقطعة ومفتوحة. وفي كلتا الحالتين يكون الجزء الأكبر من الأرض مغطى بالشجيرات والأعشاب خاصة الحشائش. لذلك فإن بعض المتخصصين في الأحياء يصنفون السافانا مروجًا طبيعية. وتوجد مناطق السافانا في الأقاليم ذات الأمطار القليلة والتربة الفقيرة، وتكثر فيها الحرائق والعوامل الأخرى التي تحد من نمو الأشجار.

تنتشر غابات السافانا في حزام الرياح الموسمية بإفريقيا من تشاد إلى السنغال وفي جنوبي إفريقيا وشرقيها. وتشمل الأشجار أنواع **الأكاسيا والبراكستيجيا.**

ويُعَدّ **السراداو والكاتنجا** نوعين من أنواع الغابات الشبيهة بالسافانا وهي موجودة بأمريكا الجنوبية. والأشجار التي يتكون منها هذا النوع من الغابات تتميز بقلف سميك مقاوم للحرائق. وهناك أيضًا غابات شبيهة بغابات السافانا في مناطق الرياح الموسمية في الهند. وفي أستراليا تحتوي غابات المنطقة الشمالية على أنواع من أشجار الأوكاليبتوس مثل الأسترنجيبارك والووليبط. وأكثر الأشجار انتشارًا في الشرق أشجار البرجالو.

وتشتهر مناطق السافانا الإفريقية بأعداد كبيرة من الثدييات. وتشمل ثدييات مناطق السافانا المدارية الفيلة والغزلان والزرافات والأسود.

الغابات الجبلية. يكون المناخ عادة على سلاسل الجبال أكثر برودة وأكثر رطوبة وتعرضًا للرياح كلما زاد الارتفاع عن سطح البحر. وكذلك يتغير الغطاء النباتي بما فيه الغابات. وتسمى الغابات التي تحتل المنحدرات السفلى والوسطى الغابات الجبلية. أما الغابات التي تغطي المنحدرات العليا فتعرف بالغابات **تحت الألبية.** وفي المناطق المعتدلة تختفي الغابات المتساقطة الأوراق لإفساح المجال للغابات دائمة الخضرة من ذوات الأوراق الإبرية. وفي أوروبا تسود الأشجار الراتينجية غابات الجبال العالية التي تشبه بعض الغابات الشمالية. وفي آسيا أيضًا تتكون الغابات الجبلية من أنواع من الراتينجية بالإضافة إلى أشجار أخرى، مثل الصنوبريات الحجرية السيبيرية واليابانية. أما في أمريكا الشمالية فأنواع الأشجار الرئيسية في الغابات الجبلية من أنواع التنوب والصنوبر. فعلى جبال الروكي نجد أن صنوبر بواندروزا، وتنوب دوجلاس هما أكثر الأنواع الشائعة بالإضافة إلى راتينجية إنجلمان، والتنوب تحت الألبي على الارتفاعات العليا. ومن الأشجار الأخرى المنتشرة في الغابات الجبلية بأمريكا الشمالية أيضًا التنوب الأبيض وصنوبر لودجبول.

وتشمل ثدييات الغابات الجبلية: الدب والأيل والثعلب. ويعيش الأسد الأمريكي في الغابات الجبلية بأمريكا الشمالية وأمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية. كما يعيش فهد الجليد في الغابات الجبلية بآسيا. وفي الصين يعيش حيوان الباندا العملاق في غابات المرتفعات العالية.

حياة الغابة

تزخر الغابات بتنوع الأحياء النباتية والحيوانية. فقد سجل العلماء على سبيل المثال، حوالي ١٠.٥٠٠ نوع من الأحياء من غابة متساقطة الأوراق في سويسرا. وتصل أعداد النباتات والحيوانات داخل الغابة إلى معدلات ضخمة.

والحياة داخل الغابة بمجملها، جزء من نظام بيئي معقد، وهو يشمل أيضًا البيئة الطبيعية. يقوم علماء البيئة

بدراسة حياة الغابة برصد الطرق التي تتفاعل بها الأحياء المختلفة مع بعضها بعضًا ومع بيئتها. وتتطلب هذه التفاعلات ١- انسياب الطاقة داخل النظام البيئي.
٢- دورة المواد الكيميائية الضرورية داخل النظام البيئي.
٣- التنافس والتعاون بين الأحياء.

انسياب الطاقة. كل الأحياء تحتاج إلى طاقة لتعيش. وفي الغابة كما في النظم البيئية الأخرى، تعتمد الحياة على الطاقة الشمسية، ولكن النباتات الخضراء فقط هي التي يمكنها استعمال الطاقة الشمسية بطريقة مباشرة. وتستعمل هذه النباتات ضوء الشمس لتصنيع الغذاء عن طريق عملية تسمى **التركيب الضوئي**.

كل الأحياء الأخرى تعتمد على النباتات الخضراء للحصول على الطاقة الشمسية. وبذلك فإن النباتات الخضراء هي عناصر الإنتاج الأساسية في الغابة. والحيوانات التي تأكل هذه النباتات تعرف بعناصر الاستهلاك الأساسية، أو **آكلات العشب** أما الحيوانات التي تأكل آكلات العشب فتسمى **عناصر الاستهلاك الثانوية** أو **المفترسة**. وعناصر الاستهلاك الثانوية نفسها قد تقع فريسة لحيوانات مفترسة أخرى، تسمى عناصر الاستهلاك الثالثية. وهذه السلسلة المكونة من عناصر الإنتاج الرئيسية والمستويات المختلفة من عناصر الاستهلاك تعرف **بالسلسلة الغذائية**.

في سلسلة غذائية نموذجية لغابة تؤكل أوراق الأشجار وهي (عناصر إنتاج أساسية) بوساطة اليساريع وهي (عناصر استهلاك أساسية للاستهلاك). وتؤكل هذه اليرقات بدورها بوساطة الزّبابات (عناصر الاستهلاك الثانوية)، التي تؤكل بدورها بوساطة البومة (عناصر الاستهلاك الثالثية). وتمر الطاقة في شكل غذاء من أحد مستويات السلسلة الغذائية إلى آخر. ولكن تفقد كميات كبيرة من الطاقة في كل مستوى. لذلك يدعم النظام البيئي لأي غابة أعدادًا من النباتات الخضراء، أكثر بكثير من آكلات العشب، وأعدادًا من آكلات العشب أكثر من المفترسة.

دورة المواد الكيميائية. تتكون الكائنات الحية من بعض العناصر الكيميائية الأساسية. وبما أن كمية هذه المواد الكيميائية محدودة فلابد من إعادة دورتها لكي تستمر الحياة.

تؤدي الأحياء المحللة لأرضية الغابة دورًا حيويًا في إعادة دورة هذه الكيميائيات. وتشمل الأحياء المحللة البكتيريا والديدان الأرضية والفطريات، وبعض الحشرات وبعض الأحياء أحادية الخلايا.

وتحصل الأحياء المحللة على غذائها بتحلل أجزاء النباتات الميتة ومخلفات الإنتاج وأجسام الحيوانات الميتة إلى عناصرها الأساسية. وتتحلل هذه العناصر في التربة، حيث تمتصها جذور النباتات النامية. وبدون عملية التحلل هذه تستنفد كميات العناصر الضرورية المتوافرة مثل النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم في وقت وجيز.

وإعادة دورة بعض المواد الكيميائية، لاتتطلب الأحياء المحللة. فالنباتات الخضراء مثلاً تفرز الأكسجين أثناء عملية التركيب الضوئي، والحيوانات والنباتات تحتاج للأكسجين لأكسدة المواد الغذائية أو حرقها، وتنتج عن ذلك طاقة. وفي عملية الأكسدة تفرز الحيوانات والنباتات ثاني أكسيد الكربون الذي تحتاج إليه النباتات الخضراء لعملية التركيب الضوئي. وبذلك فإن دورة الأكسجين وثاني أكسيد الكربون تتم في وقت واحد وتتم بذلك المحافظة على كمية ثابتة من هاتين المادتين.

التنافس والتعاون. تتنافس جميع حيوانات الغابة ونباتاتها مع أفراد من نوعها، أو الأنواع المشابهة على بعض الاحتياجات الضرورية مثل العناصر الغذائية، والحيز والماء. وعلى سبيل المثال، تتنافس أفراد السنجاب الأحمر بعضها مع بعض، ومع آكلات العشب الأخرى في الغابات الشمالية على بذور المخروطيات لأنها غذاؤها الرئيسي. وبالمثل تتنافس أشجار الصنوبر بعضها مع بعض، ومع النباتات الأخرى من أجل الماء وضوء الشمس. وتؤدي هذه المنافسة إلى بقاء أكثر أحياء الغابة ملاءمة لبيئة الغابة وتكاثرها.

يكثر أيضًا التعاون بين أحياء الغابة. ويُعَدّ ضروريًا لبقاء كثير من الأنواع وحياتها. فالطيور والثدييات التي تعيش على الثمار مثلاً، تعتمد على النباتات في غذائها. لكن النباتات بدورها قد تعتمد على هذه الحيوانات، للمساعدة في نشر بذورها. وبالمثل تنمو بعض الفطريات الدقيقة على جذور بعض الأشجار النامية. وتحصل هذه الفطريات على غذائها من الشجرة ،لكنها أيضًا تساعد الشجرة في امتصاص ماتحتاجه من الماء والعناصر الغذائية.لمزيد من التفاصيل حول النظام البيئي للغابة، انظر: **البيئة**.

تعاقب الغابات

قد تحدث في الغابات وغيرها من المساحات الطبيعية سلسلة من التغيرات المنتظمة على النباتات والحيوانات التي تعيش فيها. وتسمى سلسلة التغيرات هذه **التتابع البيئي**. والمناطق التي تجتاز عملية التعاقب تمر بمرحلة أو أكثر من المراحل **الوسطية** حتى تصل إلى المرحلة النهائية، مرحلة **الذروة**. وتوجد غابات في المراحل المتوسطة ومراحل الذروة من سلسلة التعاقب البيئي في مناطق عديدة.

لتوضيح كيفية تطور الغابة، وحدوث التعاقب، نتصور مساحة من الأراضي الزراعية المهجورة في جنوب شرقي الولايات المتحدة الأمريكية، تحمل هذه الأراضي المهجورة في البداية مجتمعات من الأعشاب القصيرة وحشرات وفئران. وتتحول الأرض تدريجيًا إلى مرج مع ظهور الحشائش والنباتات العشبية العالية والشجيرات، وفي الوقت نفسه تغزو المنطقة الأرانب والثعابين والطيور التي تعيش على الأرض.

وخلال سنوات قليلة تبرز أشجار الصنوبر الصغيرة عبر المرج. ومع اكتمال نضج الأشجار يتحول المرج إلى غابة متوسطة من الصنوبريات. ثم تموت النباتات العشبية وشجيرات المرج، وتُستبدل بها النباتات التي تنمو جيدًا تحت ظلال ظلة الصنوبر. وباختفاء نباتات المرج تختفي أيضًا السلاسل الغذائية المبنية عليها. وتدخل المنطقة حيوانات جديدة من آكلات العشب، والمفترسة مكونة على إثرها سلاسل غذائية مبنية على الأحياء النباتية لغابة الصنوبر.

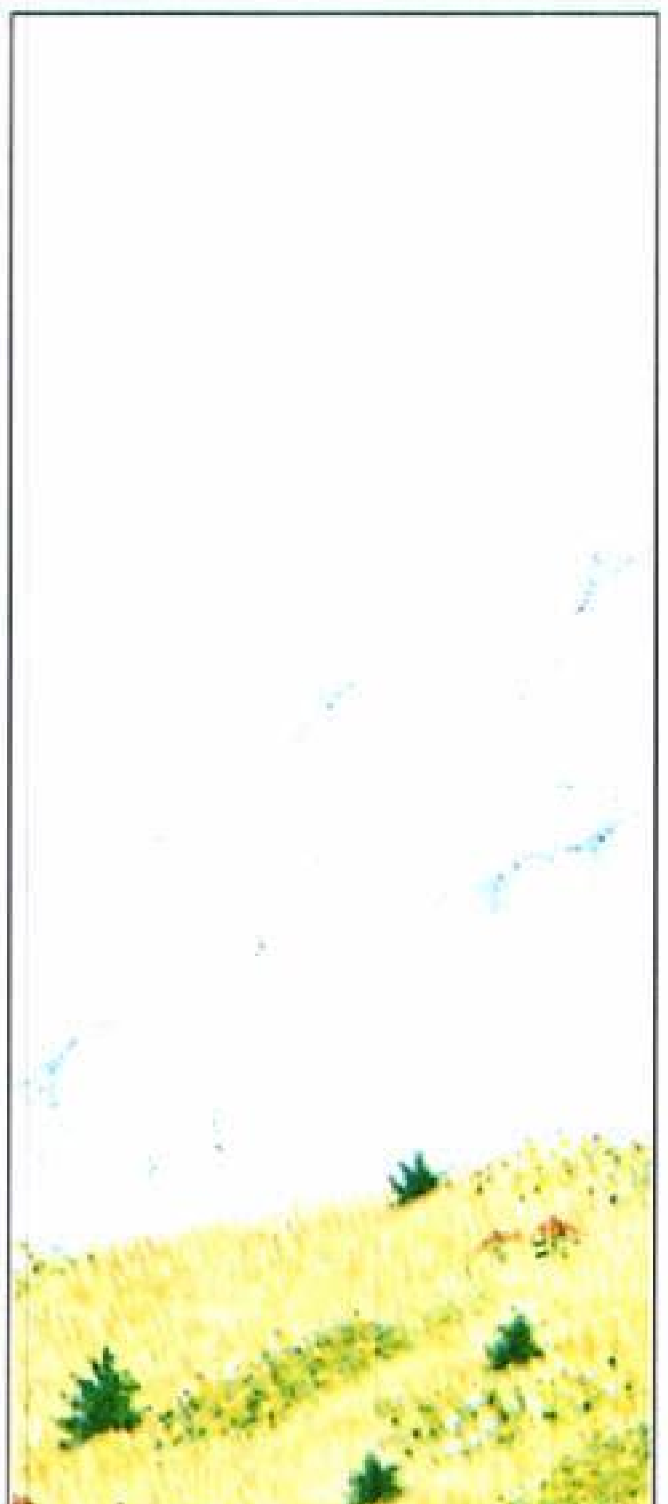
وتمر الأعوام، وتكبر أشجار الصنوبر في عمرها وحجمها. لكن عددًا قليلاً جدًا من البادرات، ينمو تحتها نظرًا لحاجة بادرات الصنوبر لضوء الشمس المباشر. ولذلك تحتل مكانها في الطبقة السفلى بعض أنواع الأشجار ذات الأوراق العريضة، وخاصة أنواع البلوط. وعندما تموت أشجار الصنوبر المسنة تملأ أشجار البلوط الفراغات التي تحدث في الظلة نتيجة لموت أشجار الصنوبر. وتتكون تدريجيًا غابة مختلطة من أشجار متساقطة الأوراق ودائمة الخضرة.

لكن التعاقب لم يكتمل بعد. فبادرات البلوط تنمو جيدًا في ظل الظلة، بينما يتوقف نمو بادرات الصنوبريات. ولذلك فربما تكونت غابة ذروة من البلوط في النهاية مكان الغابة المختلطة. ونظرًا لأن خشب الصنوبر أكثر قيمة من خشب البلوط فإن علماء الغابات يستعملون في بعض الأحيان الحرائق الموجهة للحد من نمو البلوط.

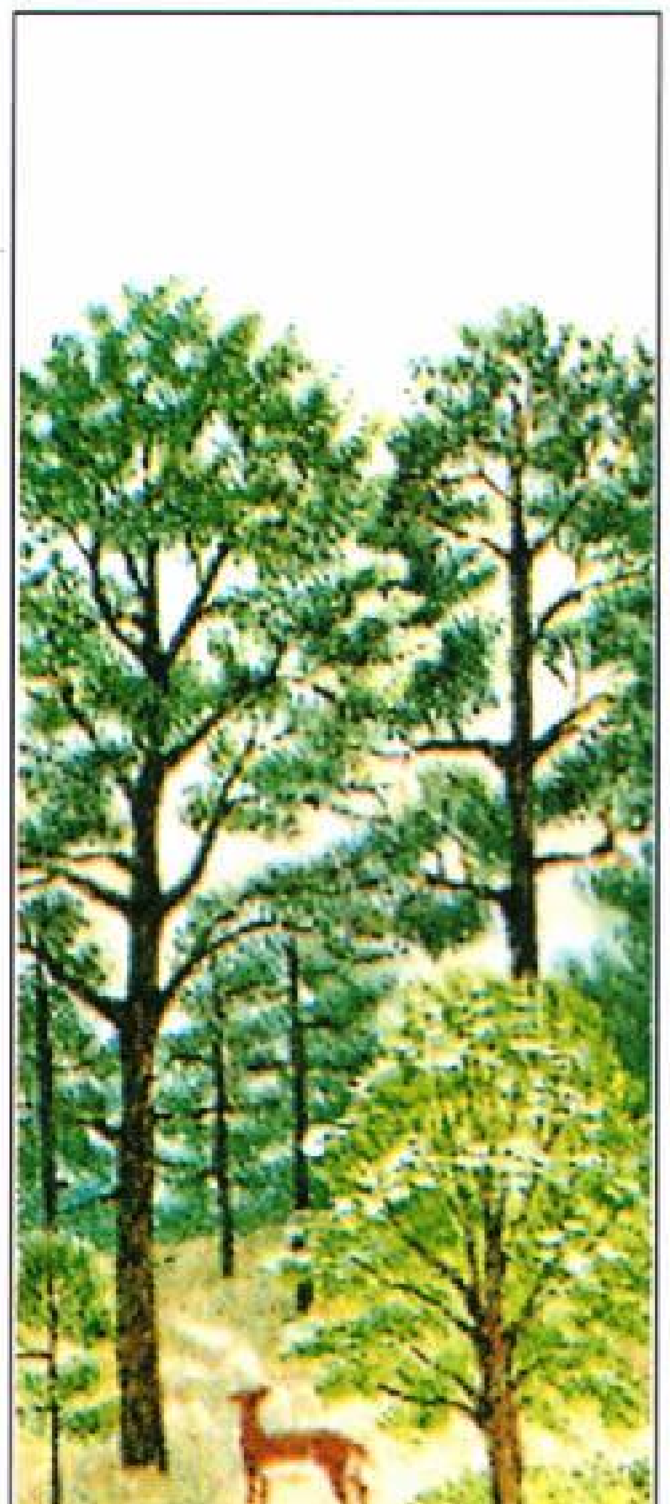
تحدث سلاسل تعاقبية متنوعة في المناطق المختلفة. ففي الأجزاء الجنوبية من الغابات الشمالية، مثلاً، تسود أشجار الصنوبر والتنوب والراتينجية في غابات الذروة. وإذا تم

طريقة تطور الغابة بالتعاقب البيئي

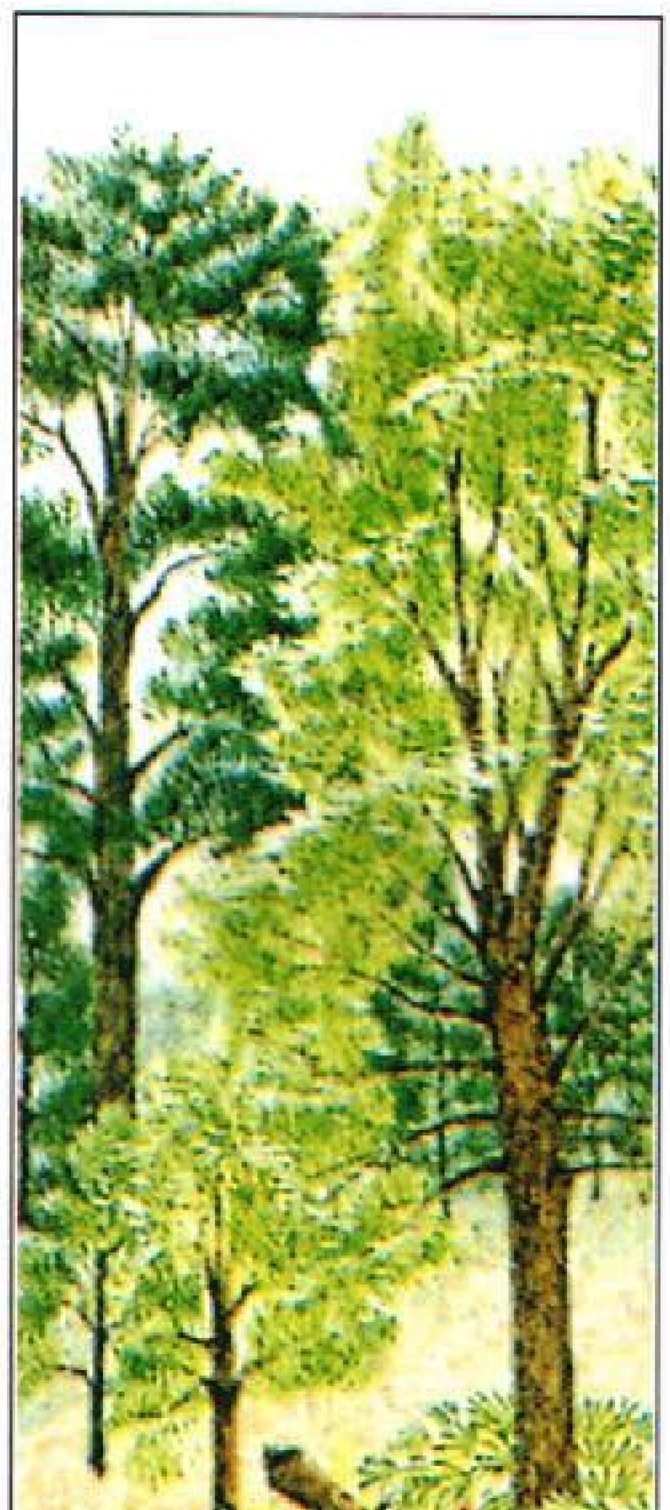
تتطور الغابة وتتكون عبر سلسلة من التغيرات في أنواع النباتات والحيوانات التي تعيش في أي منطقة. وتعرف هذه العملية باسم **التعاقب البيئي**، وتوضح الصور أدناه طريقة من طرق تطور الغابة وحدوث التعاقب على أراضٍ زراعية مهجورة في جنوب شرقي الولايات المتحدة الأمريكية.



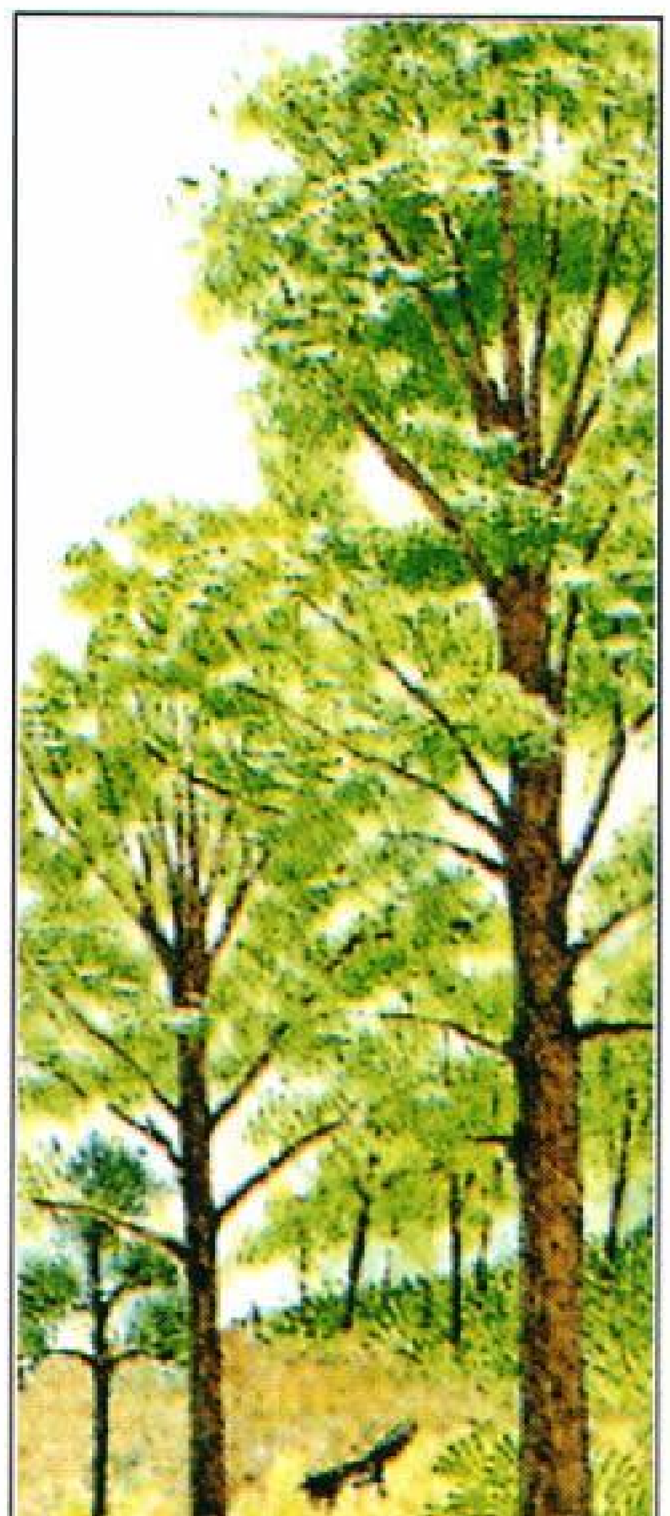
مرج عشبي ينشأ أثناء السنوات القليلة الأولى، وتظهر بادرات الصنوبر على المرج.



غابة دائمة الخضرة تنشأ تدريجيًا. وبما أن النموات الجديدة من الصنوبريات تحتاج إلى إضاءة كاملة. فإن الأشجار متساقطة الأوراق تحتل الطبقة السفلى.

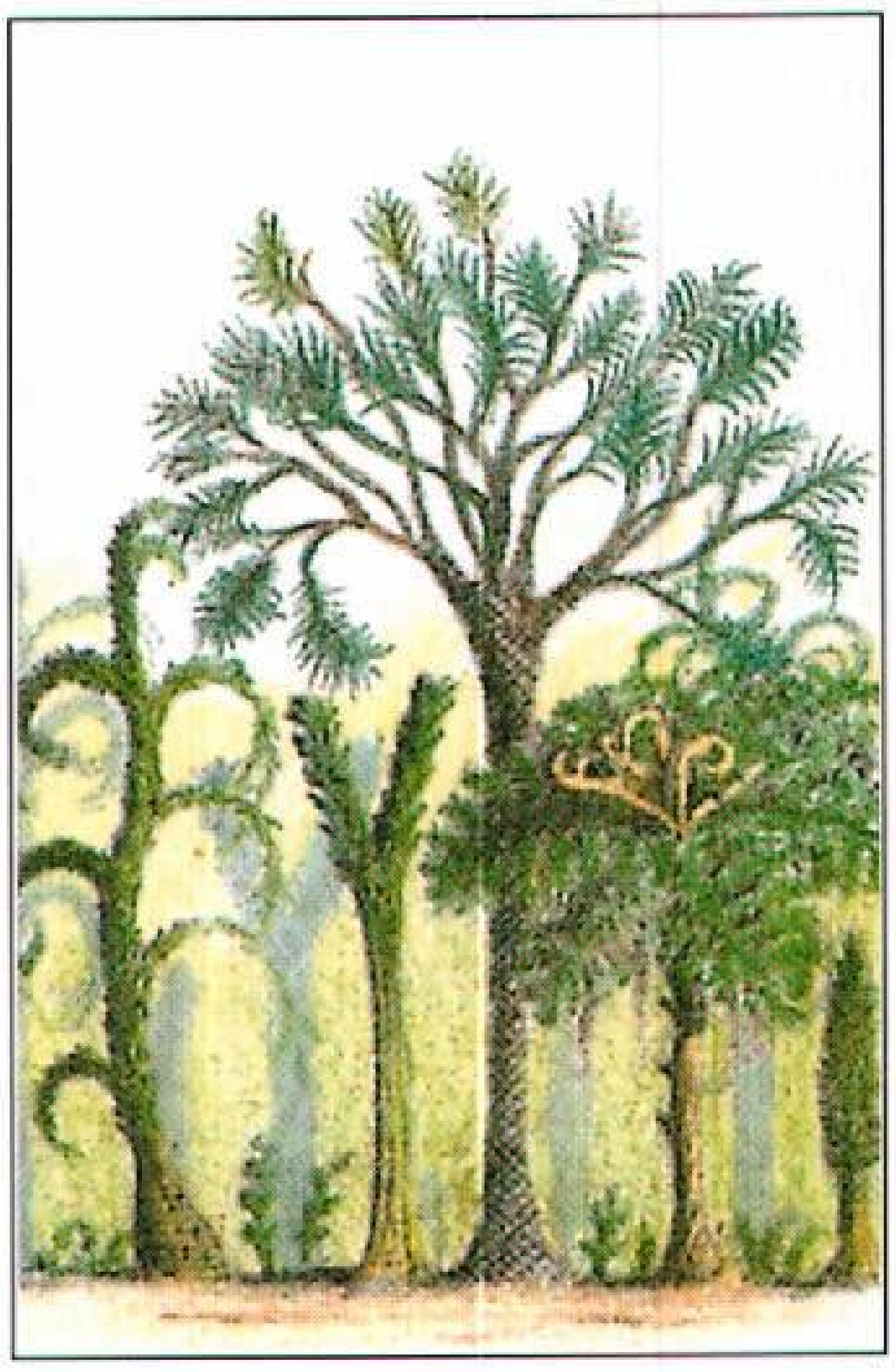


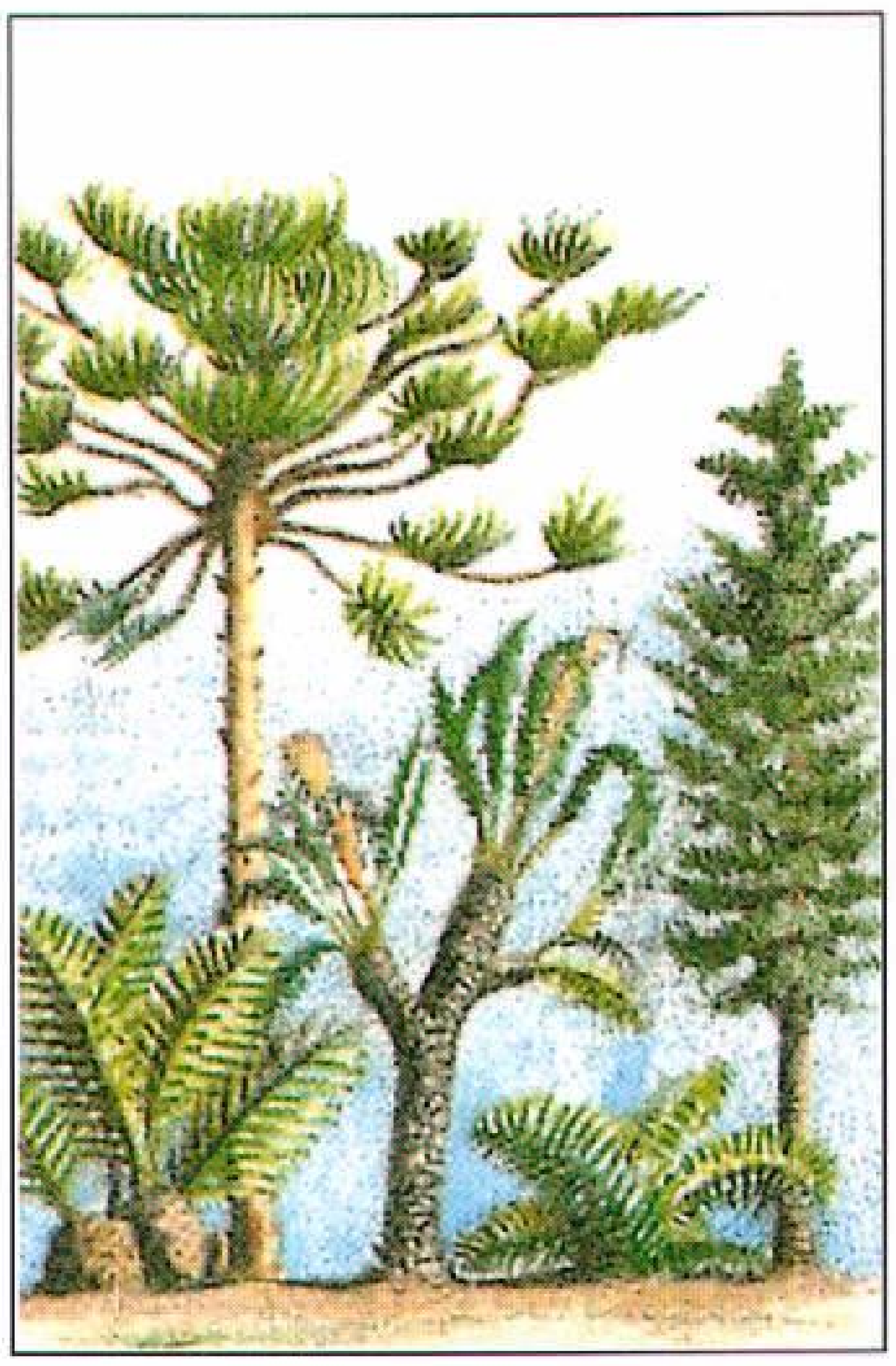
غابة مختلطة متساقطة الأوراق ودائمة الخضرة تتكون بينما تموت الصنوبريات المسنة. وتملأ الأشجار المتساقطة الأوراق الفراغات التي تنشأ في الظلة.

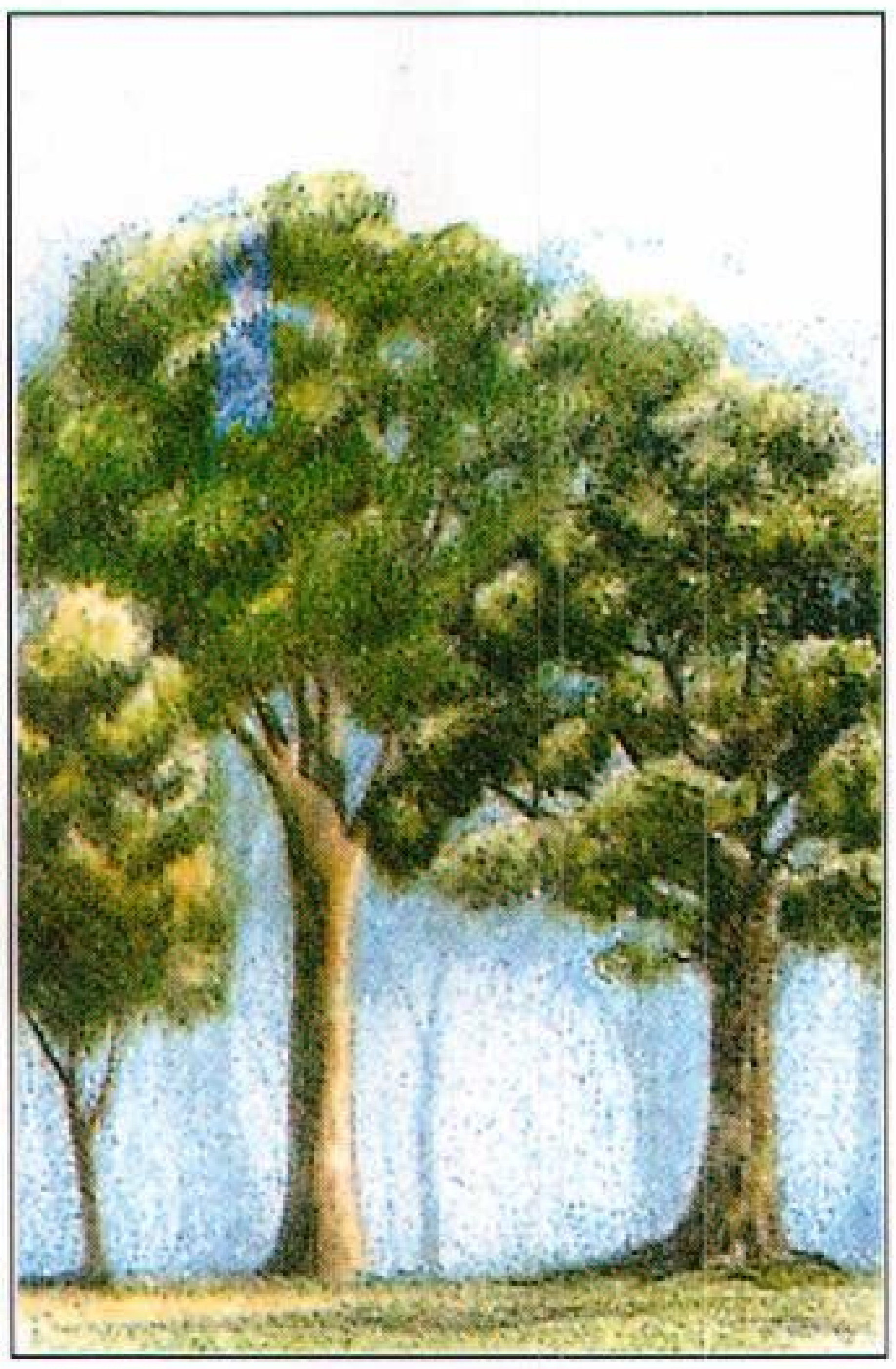


غابة كاملة متساقطة الأوراق تتكون أخيرًا وتمثل مرحلة **الذروة** في عملية التتابع.

الغابات البدائية تطورت الغابات البدائية خلال العصور المختلفة من تاريخ الأرض. ففى بداية العصر الكربوني ـ منذ حوالي ٣٦٠ مليون سنة ـ كانت تسود الغابة نباتات لازهرية في حجم الأشجار مثل رجل الذئب وذنب الحصان. ومع بداية العصر الجوراسي ـ منذ ٢٠٥ ملايين سنة كانت المخروطيات قد انتشرت بشكل ملحوظ. وخلال العصر الثالث الذي استمر من ٦٣ مليون إلى خمسة ملايين سنة عمت الأشجار الزهرية عريضة الأوراق.


غابة من العصر الكربوني


غابة من العصر الجوراسي


غابة من العصر الثالث

القضاء على أي من هذه الغابات المخروطية بسبب الحرائق أو الأمراض أو العواصف؛ فقد تنشأ في مكانها غابة متوسطة من الحور الرجراج والبتولا. وتنمو هذه الأشجار ذات الأوراق المتساقطة تحت ضوء الشمس المباشر على الأراضي العارية، بصورة أفضل من أشجار التنوب والراتينجية.

وتوفر غابة الحور والبتولا الحماية اللازمة للنموات الجديدة من مخروطيات المنطقة الشمالية. وفي وقت وجيز تسود بادرات الراتينجية والتنوب والصنوبر الطبقة السفلى من الغابة. وبمرور الزمن تنمو هذه الأشجار المخروطية إلى ارتفاعات تفوق ارتفاع أشجار الحور الرجراج والبتولا. ولا تتكاثر الأنواع متساقطة الأوراق في ظل الظلة الجديدة، وتتكون تدريجيًا مرة أخرى غابة الذروة ذات الأشجار المخروطية.

إزالة الغابات

كان لأنشطة الإنسان تأثير كبير في الغابات الحديثة. فمنذ بداية الزراعة قبل ١١,٠٠٠ سنة، أزيلت مساحات شاسعة من الغابات لإفساح المجال للمزارع والمدن. وخلال القرنين التاسع عشر والعشرين الميلاديين، أزيلت مساحات كبيرة، نتيجة لعمليات قطع الأخشاب والتلوث الصناعي.

ويشهد عصرنا هذا إزالة الأشجار بمعدلات خطيرة في المناطق الحارة، وذلك لاستخدام الأرض للزراعة والصناعة في المقام الأول. وحتى نهاية الأربعينيات من القرن العشرين، كانت الغابات الاستوائية تغطي حوالي ١٦ مليون كم^2 من مساحة الأرض في العالم. وبحلول نهاية الثمانينيات من القرن العشرين، كانت تغطي ١٠ ملايين كم^2 فقط. ويدمَّر حوالي ١٠٠,٠٠٠كم^2 من الغابات الاستوائية كل عام، ومعظمها في أمريكا اللاتينية وجنوب شرقي آسيا.

وفي مناطق أخرى من العالم يكون السبب الرئيسي لزوال الغابات هو التلوث الصناعي؛ إذ تطلق المصانع غازات سامة في الهواء، وتفرز مخلفات خطيرة إلى البحيرات والأنهار. وقد تتحد ملوثات الهواء مع الأمطار والجليد وأنواع الترسبات الأخرى وتسقط على الأرض أمطارًا حمضية. انظر: **المطر الحمضي**. وقد تحد هذه الملوثات من نمو النبات في منطقة ما، وتتسبب في موت معظم النباتات فيها. فقد أُصيبت مناطق الغابات في بعض أجزاء أوروبا بضرر بالغ، بسبب التلوث الصناعي. ويهدد التلوث أيضًا الغابات الواقعة في شرقي أمريكا الشمالية.

تقل كمية الأكسجين التي تطلق في الهواء عبر عملية التركيب الضوئي مع تقلص مساحات الغابات. وعملية تجديد الأكسجين في الهواء أمر حيوي لاستمرار الأحياء التي تتنفس الأكسجين وبقائها. كما أن تناقص كميات ثاني أكسيد الكربون المستعملة في عملية التركيب

الضوئي، يؤدي إلى زيادة كمية ثاني أكسيد الكربون في الهواء. ونتيجة لذلك تحجز كميات أكبر من الحرارة قرب سطح الأرض بدلاً من انعكاسها إلى الفضاء. ويعتقد كثير من العلماء أن تأثير البيوت المحمية هذا يتسبب في ارتفاع مستمر في درجات الحرارة الشيء الذي قد يهدد الأحوال المناخية. انظر: **البيوت المحمية**. وتدمير الغابات يعني أيضًا تدمير البيئات المناسبة لكثير من الأحياء.

نبذة تاريخية

الغابات الأولى. نشأت الغابات الأولى في المستنقعات منذ حوالي ٣٦٥ مليون سنة، أي في نهاية العصر الديفوني. وكانت تحتوي على نباتات لازهرية في حجم الأشجار مثل الحزازيات والسراخس. وقد وصل ارتفاع جذوع بعضها إلى حوالي ١٢م وسمكها إلى حوالي متر واحد. وقد كانت هذه الغابات موطن الأحياء البرمائية الأولى والحشرات.

وبحلول بداية العصر الكربوني ـ قبل حوالي ٣٦٠ مليون سنة، ظهرت مستنقعات شاسعة وازدهرت في هذه المستنقعات الدافئة غابات من نباتات الحزازيات، وذنب الحصان العملاقة التي وصل ارتفاعها إلى ٤٠م. واحتلت السراخس بارتفاع ثلاثة أمتار تقريبًا الطبقة السفلى التي تأوي الصراصير الكبيرة واليعاسيب والعقارب والعناكب. وبمرور الزمن ظهرت سراخس بذرية وصخريات بدائية في غابات المستنقعات كانت تسقط في الماء والوحل اللذين كانا يغطيان أرضية الغابة. والماء والوحل كانا لايحتويان على أكسجين كاف لحياة الأحياء المحللة. ولذلك لم تتحلل هذه النباتات، ولكنها دفنت تحت طبقات الوحل المتراكمة. وعبر ملايين السنين ونتيجة للضغط الذي تعرضت له هذه النباتات تحولت إلى رواسب هائلة من الفحم الحجري.

الغابات اللاحقة. مع بداية العصر الوسيط، منذ حوالي ٢٤٠ مليون سنة مضت، تسببت التغيرات القاسية في المناخ وسطح الأرض في دمار غابات المستنقعات. وفي هذه البيئة الجديدة الجافة آلت السيادة إلى الأشجار التابعة **لعاريات البذور**، وهي نباتات ذات بذور مكشوفة وغير مغلفة في ثمرة أو غلاف البذرة. وقد شملت هذه الأشجار السراخس البذرية والمخروطيات البدائية. وشكلت أشجار عاريات البذور هذه الغابات، التي كانت تغطي مساحات شاسعة على سطح الأرض. وعاشت في هذه الغابات الحيوانات البرمائية والحشرات والزواحف كبيرة الحجم.

ظهرت أول النباتات الزهرية منذ حوالي ١٣٠ مليون سنة أثناء الحقبة الأولى من العصر الطباشيري. والنباتات الزهرية أو **كاسيات البذور** هي التي تنتج بذورًا مغلفة داخل ثمرة أو غلاف البذرة. وقد برز العديد من الأشجار التي تنتمي لكاسيات البذور في الغابات. وتشمل هذه الأشجار المنغوليات وأنواع القيقب والحور والصفصاف. وصارت الشجيرات والأعشاب المزهرة من النباتات الشائعة في الطبقة السفلى للغابة.

ومع بداية العصر الحديث، منذ حوالي ٦٣ مليون سنة، صار مناخ العالم أكثر برودة. وانتشرت غابات المناطق المعتدلة الضخمة في أوروبا وآسيا وأمريكا الشمالية. وشملت الغابات كميات وافرة من الأشجار الزهرية، عريضة الأوراق والمخروطيات ذات الأوراق الإبرية.

الغابات الحديثة. استمر مناخ العالم في انخفاض درجات حرارته، ومنذ ٢,٤ مليون سنة، ظهرت أول موجة جليدية من عدة موجات هائلة، وبدأت تتقدم في معظم أجزاء أوروبا وآسيا وأمريكا الشمالية. وبحلول الوقت الذي تراجعت فيه آخر الموجات الجليدية ـ منذ ١٠,٠٠٠ سنة مضت تقريبًا ـ كانت الصفائح الثلجية قد دمرت مساحات شاسعة من غابات المناطق المعتدلة في أوروبا وأمريكا الشمالية. ولم يبق إلا الغابات المعتدلة في جنوب شرقي آسيا، والتي لم تصلها يد الإنسان إلا قليلاً.

أخذت غابات العالم شكلها وتوزيعها الحديث بعد تراجع الأنهار الجليدية. فقد نشأت الغابات الشمالية الكبرى، على سبيل المثال في شمالي أوروبا وأمريكا الشمالية. ولكن مناطق الغابات في العالم لاتدوم. فنجد في عصرنا هذا، مثلاً، أن غابات المناطق المعتدلة، صارت تغزو الأطراف الجنوبية من الإقليم الشمالي للكرة الأرضية. وأي حقبة جليدية أخرى أو تغيير مفاجئ في المناخ قد تكون له عواقب وخيمة على غابات العالم. انظر: **الشجرة** والمقالات ذات الصلة بها.

انظر أيضًا: الجزء الخاص بالاقتصاد في المقالات الخاصة بالدول المختلفة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البيئة، علم	صيانة الموارد الطبيعية
الخشب	الغابات الاستوائية المطيرة
خشب الصناعة الخام	الغابات، علم
الدغل	الغابة المتحجرة
الشجرة	منتجات الغابة

عناصر الموضوع

١ – أهمية الغابات
أ – القيمة الاقتصادية
ب– القيمة البيئية
ج – القيمة الترويحية

٢ – تركيب الغابات

أ – الظلة
ب– الطبقة السفلى
ج – طبقة الشجيرات
د – الطبقة العشبية
هـ – أرضية الغابة

٣ – أنواع الغابات

أ – الغابات الشمالية
ب – غابات المناطق المعتدلة
ج – غابات البحر الأبيض المتوسط
د – الغابات الاستوائية المطيرة
هـ – الغابات المدارية الموسمية
و – مناطق السافانا
ز – الغابات الجبلية

٤ – حياة الغابة

أ – انسياب الطاقة
ب – دورة المواد الكيميائية
جـ – التنافس والتعاون

٥ – تعاقب الغابات

٦ – إزالة الغابات

٧ – نبذة تاريخية

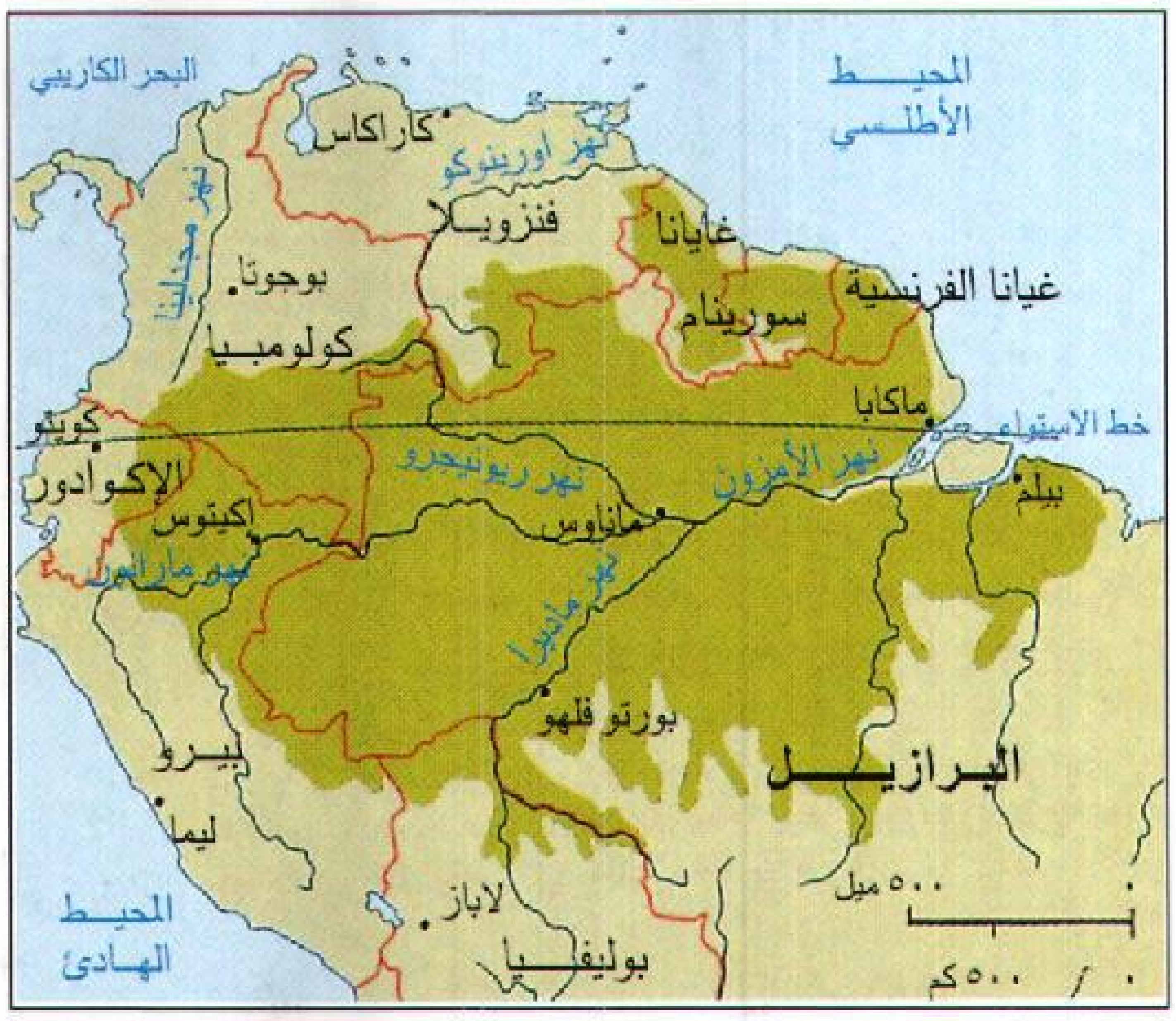
أسئلة

١ – كيف تساعد الغابات في صيانة البيئة وإثرائها؟
٢ – ما الفرق بين غابة متوسطة وغابة ذروة؟
٣ – أي طبقات الغابة توفر أكبر قدر من الغذاء؟ ولماذا؟
٤ – أين تنمو الغابات التي تحتوي على أضخم الأشجار في العالم؟ وما أسماء تلك الأشجار؟
٥ – متى تكونت أولى الغابات؟
٦ – ما أوجه الخلاف بين الغابات المتساقطة الأوراق ودائمة الخضرة؟
٧ – كيف تعمل السلسلة الغذائية للغابات؟
٨ – ماخط الأشجار؟
٩ – أي أنواع الغابات تحتوي على أكبر تشكيلة متباينة من الأشجار؟

غابة الأمازون المطيرة

غابة الأمازون المطيرة أكبر غابة استوائية مطيرة في العالم. تغطي نحو ٥,٢ مليون كم٢ من حوض نهر الأمازون في أمريكا الجنوبية. يقع ثلثا الغابة المطيرة تقريبًا في البرازيل. كما تحتل الغابة المطيرة أيضًا أجزاء من بوليفيا، وبيرو، وإكوادور، وكولومبيا، وفنزويلا، وغايانا، وسورينام وغيانا الفرنسية. يتراوح معدل المطر سنويًا بين ١٣٠ و٣٠٥سم، ويبلغ معدل الحرارة حوالي ٢٧°م.

تنمو الأشجار في معظم غابات الأمازون المطيرة على عدة طبقات واضحة المعالم. ترتفع بعض الأشجار، وتُدعى **الشواهق** فوق بقية أشجار الغابة ويصل ارتفاعها إلى ٤٠ مترًا. كما يرتفع الغطاء العلوي للأشجار إلى ارتفاع يتراوح بين ٢٥ و٣٠ مترًا، تزدهر نباتات تسمى النباتات الهوائية في هذه الطبقة من الغابة المطيرة وتشمل هذه النباتات الهوائيات، والبروملياديات، والسراخس، وحشائش الكبد، والحزازيات وكذلك الأركيد. وتحتوي بعض الظلل الدنيا



غابات الأمازون المطيرة تغطي جزءًا كبيرًا من شمالي أمريكا الجنوبية. يقع حوالي ثلثي الغابات المطيرة في البرازيل. تشغل الغابات المطيرة أيضًا أجزاءً من ثماني دول أخرى.

غابة الأمازون المطيرة تزخر بحياة نباتية مُورقة. تعيش هنا أيضًا أنواع كثيرة من الحيوانات. تقع الغابة في حوض نهر الأمازون في أمريكا الجنوبية وهي أكبر غابة استوائية مطيرة في العالم.

تدمير غابات الأمازون المطيرة يهدد مجتمعات النبات والحيوان بالإضافة إلى شعوبها الأصلية. لقد تم حرق المنطقة لترك الأرض لرعي الماشية.

على شجيرات توجد في الظلة العليا، بالإضافة إلى أشجار وشجيرات أصغر، وتلتف **نباتات الليانا** (الكروم الشجرية) حول جذوع الأشجار وفروعها، وتمتد من الأرض حتى الظلة العليا. تتلقى الظلل الشجرية ضوء الشمس وتحجب كثيرًا من أشعتها، وتمنعها من الوصول إلى أرض الغابة. ويلاحظ أن التربة في معظم مناطق غابة الأمازون المطيرة غير خصبة.

تضم غابة الأمازون المطيرة تشكيلة واسعة من النباتات والحيوانات أكثر من أي مكان في العالم، حيث تعيش فيها عشرات الآلاف من أنواع النباتات المختلفة هناك. يحتوي الهكتار الواحد من أرض الغابة المطيرة على ٢٥٠ نوعًا أو أكثر من الأشجار المختلفة. ويوجد العديد من النباتات الاقتصادية المهمة في الغابة المطيرة. وهي تنتج الجوز البرازيلي والكاكاو، والكورار (عقّار مهم) والأناناس والمطاط. يستوطن أكثر من ١٫٥٠٠ نوع من الطيور الغابة المطيرة. كما تحتوي أنهار المنطقة على حوالي ٣٫٠٠٠ نوع معروف من الأسماك، وبالإضافة إلى ذلك، يعتقد العلماء أن في الغابة ما يقرب من ٣٠ مليونًا من الحشرات المختلفة.

لقد هدد النمو السريع لسكان العالم، والحاجات المتزايدة للموارد الطبيعية، غابة الأمازون المطيرة بشكل خطير حيث يقوم الخشّابون بقطع الأشجار لاستعمالها في صناعة المنتجات الخشبية. كما يقوم الفلاحون والمزارعون بتنظيف الأرض لاستخدامها مراعي لقطعان البقر وزراعة المحاصيل.

وبعض مناطق الغابة المطيرة التي أزيلت أشجارها يمكن أن تُنتج مرة أخرى، غير أن إنتاجها على أي حال أقل تنوعًا من الغابة الأصلية. لقد تم تدمير حوالي ١٠٪ من غابة الأمازون المطيرة. ويهدد التطور وإزالة الغابات أيضًا تراث الشعوب القاطنة في غابة الأمازون المطيرة. ذلك لأن الكثيرين من هؤلاء السكان يعتمدون على الغابة كي يعولوا أنفسهم.

انظر أيضًا: **الغابات الاستوائية المطيرة؛ الغابة.**

غابة تويتوبورغ، معركة. انظر: **الجيش.**

الغابة السوداء منطقة جبلية في جنوب غربي ألمانيا تغطيها غابات أشجار التنوب والراتينجية ذات اللون الداكن ويتكون الجزء الشمالي من سهل من الحجارة الرملية. وتغطي جبال الجرانيت الجزء الجنوبي. وأعلى قمة هي فلدبرغ (١٫٤٩٠م). ويجري نهر الراين نحو ١٦٠كم تقريبًا عبر الجانب الغربي من الغابة. وينبع نهر الدانوب من المنطقة. لمعرفة موقع الغابة السوداء، انظر: **ألمانيا.**

تشتهر المنطقة بينابيعها المعدنية. ويقع كثير من المنتجعات الصحية ـ بما فيها مدينة بادن بادن الشهيرة، بجوار هذه الينابيع. وتنتج الغابة أخشابًا كثيرة. وتُغرس أشجار جديدة مكان تلك التي يتم قطعها. وتقع محاجر الجرانيت في الجزء الجنوبي من الغابة السوداء.

ويصنع سكان الغابة السوداء الدمى وساعات الوقواق وأجهزة الراديو والآلات الموسيقية. وقد حافظوا على كثير من عاداتهم وتقاليدهم القديمة. والغابة السوداء مسرح لكثير من الأساطير والقصص الخرافية الألمانية.

انظر أيضًا: **أوروبا؛ ألمانيا.**

الغابة الكربونية. انظر: **الغابة** (الغابات الأولى).

غابة المانجروف أو **مستنقعات المانجروف** منطقة مليئة بأشجار المانجروف يبلغ عرضها عدة كيلومترات. تغطي هذه الغابة أكثر من نصف الشواطئ المداريّة. تكُون أشجار المانجروف في بعض المناطق مُجرّد شجيرات قصيرة، بينما تنمو في مناطق أخرى أشجارًا ضخمة يتراوح ارتفاعها بين ٣٠ و٤٠م. وتوجد عادة في المياه الضحلة أو الطمي. وتعمل غابات المانجروف على حماية المناطق الساحلية من العواصف، كما تساعد على تنقية المياه بحجز العوالق والأوساخ المجروفة من اليابسة.

وتشكل غابات المانجروف مصدرًا للغذاء والمأوى للعديد من الحيوانات مثل السرطان العازف، ونطّاط الطمي، والبلشون، وثعابين المانجروف، والقردة. كما تمثل غابات المانجروف في الهند وبنغلادش مأوى للببرات البنغالية النادرة.

يستخدم خشب المانجروف في المباني والوقود كما تُستَعمل أوراقُه في الأسقف، أما القلف فيستخدم في دباغة الجلود حيث يضفي عليها لونًا أحمر فاقعًا، ويستعمل السليلوز في صناعة الرايون (الحرير الصناعي) ،واللب في صناعة الورق.

تعدّ غابات المانجروف ذات أهمية اقتصادية لصائدي الأسماك حيث يتكاثر العديد من الأسماك والروبيان في الأنهار. وقد تمكّن الإنسان من إنشاء برك داخل هذه الغابات لتربية الأسماك، والروبيان، والقواقع مثل المحار. ففي إندونيسيا أمكن تربية سمك الحليب في غابات المانجروف التي أصبحت مهمة كذلك في الفلبين وتايوان.

تعرَّضت غابات المانجروف للقطع واتخاذها مصدرًا للأخشاب التي تستعمل في المباني ومخازن الحبوب مثل الأرز. إضافة إلى ذلك، تم إتلاف العديد منها بفعل التلوُّث وبخاصة التلوث بالزيت. فقد فقدت ولاية صباح في بورنيو مثلاً أكثر من ٤٠٪ من غابات المانجروف بفعل صناعة الأخشاب اليابانية. أما في جنوبي كوينزلاند بأُستراليا فقد دُمِّرت مناطق عديدة من غابات المانجروف لبناء المنازل والقنوات. وفي غربي إفريقيا قطعت هذه الأشجار من أجل زراعة الأرز، بينما أدى الامتناع عن التعدين في بورتوريكو إلى تغطية مناطق كبيرة جدًا بغابات المانجروف.

الغابة المتحجرة صخور تتكون من جذوع الأشجار التي دفُنت تحت الرمال، والأوحال، أو الرماد البركاني الذي تراكم خلال أحقاب كثيرة مضت، وتحولت بمرور الزمن إلى حجارة. ويحدث هذا التحجر من جرّاء المياه التي تحمل المواد المعدنية المذابة، حيث تتسرب هذه المواد من خلال الرمال والأوحال وتَنْفُذ إلى جذوع الأشجار. وعندها، تقوم بملء الخلايا الفارغة الموجودة في الأخشاب المهترئة (المتآكلة) إلى أن تصير بنيتها حجرية متصلبة. وهذا التحجر يوضّح كثيرًا من التفاصيل الأصلية للخشب خصوصًا إذا ما شوهد تحت المجهر.

تعود الجذوع المطمورة المتحجرة في أشكال صخرية متنوعة إلى عصور جيولوجية مختلفة. وتمثل هذه أنواعًا من الأشجار التي كانت موجودة خلال عصر زمني معيّن. وقد عثر على غابات متحجرة كثيرة في العديد من الولايات الأمريكية؛ خاصة الغربية منها ونيويورك. كما عُثر على إحدى الغابات المتحجرة خارج القاهرة، وهناك غابتان صغيرتان عُثر عليهما في كل من لولوورث كوف وبيربك جنوبي إنجلترا.

وأشهر الغابات المتحجرة قاطبةً تلك التي تقع بالقرب من بلدة أدامانا شمالي أريزونا بالولايات المتحدة. وتبلغ مساحتها ١٠٠كم². وقد أحيطت بسياج لتكون متنزه الغابة المتحجرة الوطني. ويمكن رؤية آلاف الجذوع المتحجرة مبعثرة على السطح، إذ إن المياه قد جرفت الصخور التي كانت قد دفنت فيها. ويبلغ عرض الجذع الواحد حوالي المتر في المتوسط، بينما يتراوح طوله بين ١٨ و ٣٨ مترًا. وقد تحطم كثير منها إلى أجزاء صغيرة كثيرة مبعثرة هنا وهناك غير أن بعض هذه الجذوع لا يزال في صورته الكاملة، وليس منها ماهو واقف باعتدال. وقد جرف فيضان نهري هذه الجذوع إلى هذا المكان. ومن المحتمل أن يكون هذا الفيضان قد حدث في تلك المنطقة منذ حوالي ٢٢٥ مليون سنة تقريبًا. وأثناء انجرافها في مجرى النهر اقتلعت كل فروعها وأوراقها. وقد أصبح لون معظمها بتطاول الزمن شبيهًا بلون قوس قزح. ويفد إلى هذا المتنزه كثير من الزوار لمشاهدة هذا المنظر.

كانت هذه الجذوع ـ في الغابات التي جُرفت منها ـ سيقانًا لنوع من أشجار الصنوبر ينتمي إلى فصيلة أشجار صنوبر جزيرة نورفوك. أمَّا اليوم فتتكون في معظمها من المرو والأوبال وهما ضربان من السليكا. أما ألوانها الصفراء والحمراء والأرجوانية والسوداء، فتعزى إلى عدم نقاء أكْسِيدَي الحديد والمنجنيز.

الغابة النفضية. انظر: **النبات** (الغابات).

الغابد، حامد (١٣٦٠هـ - ، ١٩٤١م -).

حامد الغابد إداري واقتصادي وسياسي من النيجر. وُلد بتانون (في النيجر). تلقى تعليمه الابتدائي والمتوسط في النيجر، أما تعليمه الثانوي فقد تلقاه في الجزائر. حصل عام ١٩٦٩م على ليسانس الحقوق من جامعة أبيدجان في ساحل العاج، وعلى دبلوم المعهد الدولي للإدارة العامة بباريس عام ١٩٧٠م، وعلى الدكتوراه من جامعة السوربون بفرنسا عام ١٩٨٨م وكان موضوع رسالته **البنوك الإسلامية: مشاكل وآفاق**.

تقلّد العديد من المناصب القيادية في دولته وخارجها، فقد تولّى عدّة وزارات في النيجر في الفترة من ١٩٧٩ - ١٩٨٣م، ثم رئاسة الوزراء بين عامي ١٩٨٣ - ١٩٨٨م. اختير أمينًا عامًا لمنظمة المؤتمر الإسلامي منذ أول يناير ١٩٨٩م حتى ١٩٩٦م. رشح لمنصب الأمين العام للأمم المتحدة، إلا أن كوفي عنان فاز

حامد الغابد

بالمنصب عام ١٩٩٦م. له خدمات كثيرة للإسلام والمسلمين منها: تنمية التضامن والتعاون بين الجاليات الإسلامية، والدفاع عن حقوق الأقليات الإسلامية، وبذله الجهد لإحقاق الحق في النزاعات بين الدول الإسلامية، فضلاً عن حثه الدول الغنية على مساعدة الدول الإسلامية الفقيرة. ألف كتابًا بعنوان **البنوك الإسلامية** اقترح فيه دعم دور هذه البنوك في مساعدة البلدان الإسلامية.

حاز جائزة الملك فيصل العالمية لخدمة الإسلام عام ١٤١٢هـ، ١٩٩٢م. انظر: **المنظمات الإسلامية؛ النيجر.**

غادة شعاع (١٣٩٢هـ- ، ١٩٧٢م-). لاعبة ألعاب قوى سورية تفوقت في مسابقة السباعي وسباقات العدو والحواجز والوثب والرمي. جمعت بين لقبين من أهم الألقاب في بطولات ألعاب القوى في مسابقة السباعي، وهما: اللقب العالمي في عام ١٩٩٥م، واللقب الأوليمبي في عام ١٩٩٦م. أحرزت الميدالية الذهبية لفوزها بالمركز الأول في مسابقة السباعي مسجلة رقمًا مقداره ٦.٧٨٠ نقطة في الدورة الأوليمبية السادسة والعشرين التي أقيمت عام ١٩٩٦م في مدينة أتلانتا بأمريكا. واحتلت المركز الأول في العالم في مسابقة السباعي لعام ١٩٩٦م بتسجيلها رقمًا قياسيًا مقداره ٦.٩٤٢، وحطمت بذلك الرقم الآسيوي في السباعي الذي أصبح باسمها. وحققت في عام ١٩٩٦م ثلاثة أرقام عربية جديدة؛ فسجلت في مسابقة السباعي رقمًا مقداره ٦.٩٤٢ نقطة، وسجلت في مسابقة الوثب العالي رقمًا مقداره ١,٨٧متر، وسجلت في مسابقة الوثب الطويل رقمًا مقداره ٦,٧٧ متر. كما سجلت في العام نفسه ثلاثة أرقام سورية جديدة؛ فسجلت في سباق الجري لمسافة ١٠٠م حواجز زمنًا مقداره ١٣,٧٢ ثانية، وسجلت في مسابقة رمي الكرة الحديدية مسافة مقدارها ١٥,٩٥متر، وسجلت في مسابقة رمي الرمح مسافة مقدارها ٥٥,٧٠ متر، وفازت بالمركز الأول في مسابقة السباعي مسجلة رقمًا مقداره ٦.٩٤٢ نقطة في البطولة الدولية لألعاب القوى التي أقيمت عام ١٩٩٦م بجوتزيش في النمسا. وأحرزت الترتيب الخامس من بين أفضل بطلات العالم في ألعاب القوى لعام ١٩٩٦م في استفتاء مجلة «أخبار مسابقات المضمار والميدان» المتخصصة التي يصدرها الاتحاد الدولي لألعاب القوى.

ولدت غادة شعاع في قرية محردة على بعد نحو ٤٠كم من مدينة حماة وسط سوريا. ولأنها طويلة القامة (١٨٢سم) فقد مارست أولاً كرة السلة وشاركت في مباريات دولية عدة، وزاولت غادة شعاع كذلك شتى مسابقات ألعاب القوى ولكنها تفرغت بعد ذلك للمسابقة السباعية.

بدأ نجم غادة شعاع يلمع عالميًا في عام ١٩٩٣م عندما شاركت أولاً في دورة ألعاب البحر المتوسط الثانية عشرة التي أقيمت بمدينة كاب داجو في فرنسا، حيث أحرزت الميدالية الفضية لفوزها بالمركز الثاني في المسابقة السباعية مسجلة رقمًا مقداره ٦.١٦٨ نقطة، ثم في البطولة الآسيوية التي أقيمت في ماليزيا، حيث أحرزت الميدالية الذهبية لفوزها بالمركز الأول مسجلة رقمًا مقداره ٦.٢٦٠ نقطة. وأحرزت الميدالية الذهبية لفوزها بالمركز الأول في المسابقة السباعية في دورة الألعاب الآسيوية الثانية عشرة التي أقيمت عام ١٩٩٤م بمدينة هيروشيما باليابان، مسجلة رقمًا مقداره ٦.٣٦٠ نقطة. وتوجت غادة شعاع بطلة للعالم في مسابقة السباعي في صيف عام ١٩٩٥م في بطولة العالم لألعاب القوى التي أقيمت بمدينة جوتبورج في السويد لفوزها بالمركز الأول وتسجيلها رقمًا مقداره ٦.٦٥١ نقطة. ثم كان قمة الأرقام التي حققتها هو ٦.٩٤٢ نقطة في البطولة الدولية لألعاب القوى التي أقيمت عام ١٩٩٦م بجوتزيش في النمسا.

أحرزت غادة شعاع لقب **البطلة العربية** الذي تمنحه سنويًا مجلة البطل العربي التي يصدرها الاتحاد العربي لألعاب القوى؛ مرةً في عام ١٩٩٤م ومرة في عام ١٩٩٦م لمسابقتي السباعي والوثب. وفي الترتيب العالمي السنوي للاعبي ألعاب القوى حققت غادة شعاع المركز الحادي والعشرين في عام ١٩٩٣م لرقمها ٦.٢٥٩ نقطة المسجل في المسابقة السباعية، والمركز الثاني عشر في عام ١٩٩٤م لرقمها المسجل ٦.٣٦١ نقطة، ثم المركز الأول في عام ١٩٩٦م لرقمها المسجل ٦.٩٤٢ نقطة. أشادت بها صحيفة **الرياضية** السعودية وإذاعة (أم.بي.سي) كأفضل لاعبة في عامي ١٩٩٥م و١٩٩٦م، كما كرمتها منظمة اليونسكو ضمن أفضل عشر لاعبات مبدعات خلال عام ١٩٩٦م بمدينة باريس في فرنسا. وكرمها أيضًا الاتحاد العربي لألعاب القوى لفوزها بالميدالية الذهبية للمسابقة السباعية في دورة أتلانتا الأوليمبية لعام ١٩٩٦م.

الغار اسم لعدة أنواع من الأشجار الكبيرة والصغيرة ذات الأوراق الرمحية دائمة الخضرة. ويسمى **الغار** أو **الرند**، ومنشؤه في منطقة البحر الأبيض المتوسط. وتستخدم أوراقه المجففة في الطبخ.

الغار المنقط. موطنه الأصلي في شرقي آسيا. ويُزرع في مناطق المدن، لأن أوراقه الصقيلة ذات قدرة على تحمّل التلوث.

الغار الكرزي (إكليل الكرز). أوراقه مسننة دائمة الخضرة في الأعلى وباهتة الخضرة في الأسفل. كما أن

أشجار الغار

أغصانه مزهرة بيضاء منتصبة. وهو مناسب لصنع السياج.

انظر أيضًا: **الأفوكادو؛ الكافور؛ القرفة.**

غار ثور. انظر: **أبو بكر الصديق** (هجرته)؛ **محمد صلى الله عليه وسلم** (الهجرة إلى المدينة)؛ **مكة المكرمة** (غار ثور)؛ **الهجرة النبوية** (خروجه).

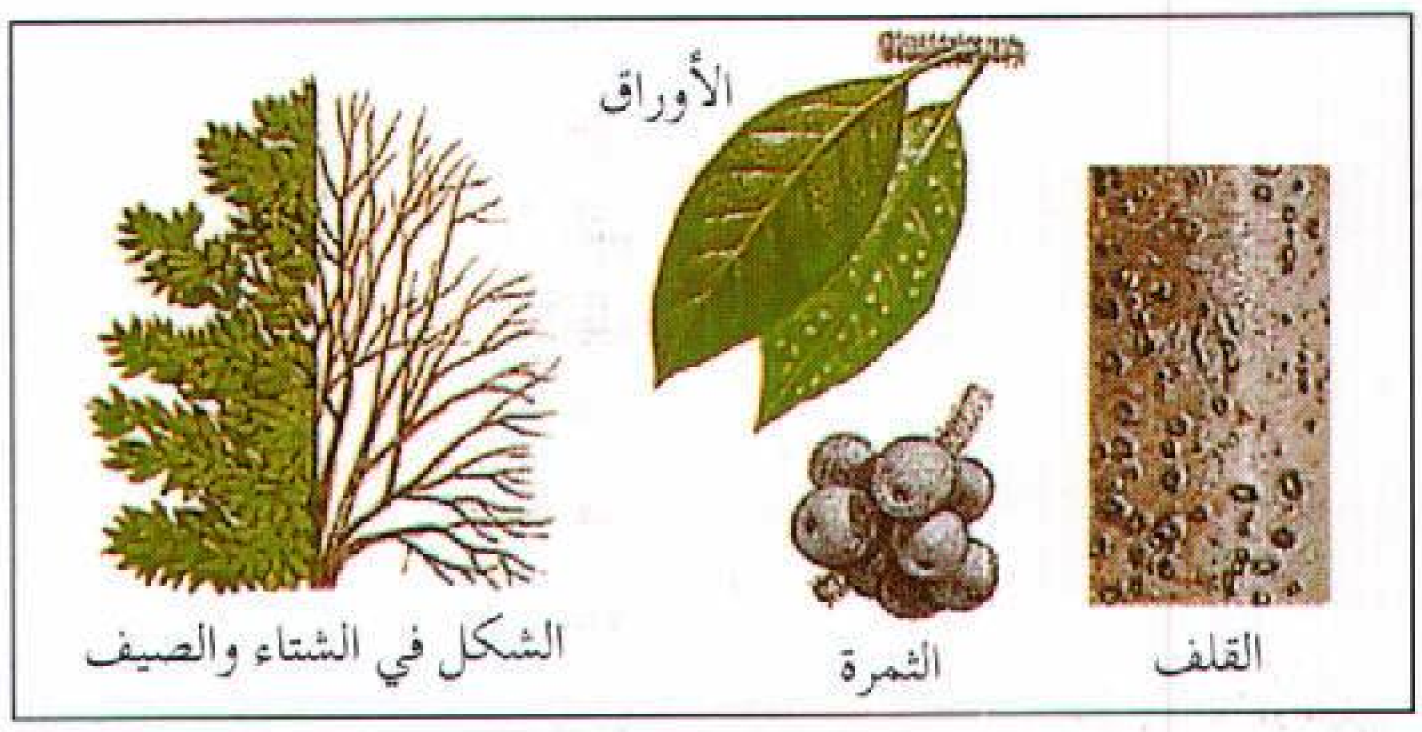
الغار الجبلي نبات شجيري دائم الخضرة ينمو بريًا في شرقي أمريكا الشمالية، ويبلغ ارتفاعه مابين ١,٥ و ٣ أمتار. ويبلغ ارتفاع الأشجار من هذه الأنواع ٩ أمتار. ولنبات الغار الجبلي أزهار وردية أو بيضاء، وقد تحمل الأزهار بعض العلامات الأرجوانية. وهي ذات أوراق مدببة لامعة تميل إلى الاستطالة، ولونها أخضر داكن.

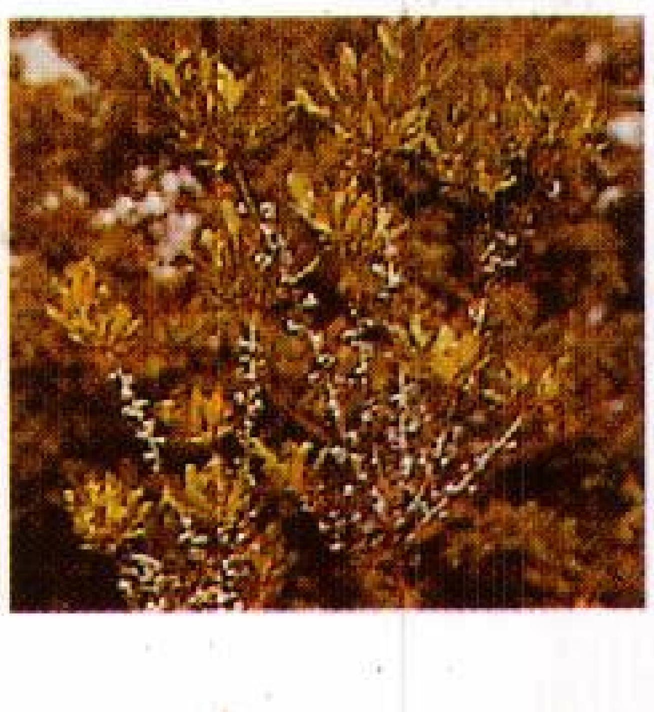
وأوراق النبات وثماره سامة. ويطلق على الغار الجبلي أيضًا اسم **كالميا** ويستخدم في تنسيق المناظر الطبيعية.

غار حراء. انظر: **الإسلام** (نبذة تاريخية)؛ **محمد صلى الله عليه وسلم** (مبعثه)؛ **مكة المكرمة** (غار حراء).

الغار الشمعي شجيرة زكية الرائحة تنمو في أمريكا الشمالية، وتنتمي لنبتة الآسي الشمعية (نبات عطري)، وتنمو بصفة رئيسية في المناطق الساحلية من نوفا سكوتيا، بكندا إلى كارولينا الشمالية في الولايات المتحدة. ويغطي ثمارها شمع أخضر زكي الرائحة يستخدم في صناعة الشمع. ويطلق اسم الغار الشمعي على شجرة أخرى تنمو في غربي الأنديز. ويغلي المصنعون أوراقها ويستخدمونها في صناعة شراب الرم المسكر ومستحضرات التجميل.

وشجرة الغار الشمعي التي تنمو في كاليفورنيا والمعروفة أيضًا باسم نبتة الآس الشمعية تستخدم أيضًا كنباتات للزينة في التربة الرملية في الطقس الدافئ.





الغار الشمعي شجيرة تنمو في المناطق الساحلية شرقي أمريكا الشمالية وثمرتها مغطاة بالشمع الذي يستخدم في صنع الشموع.

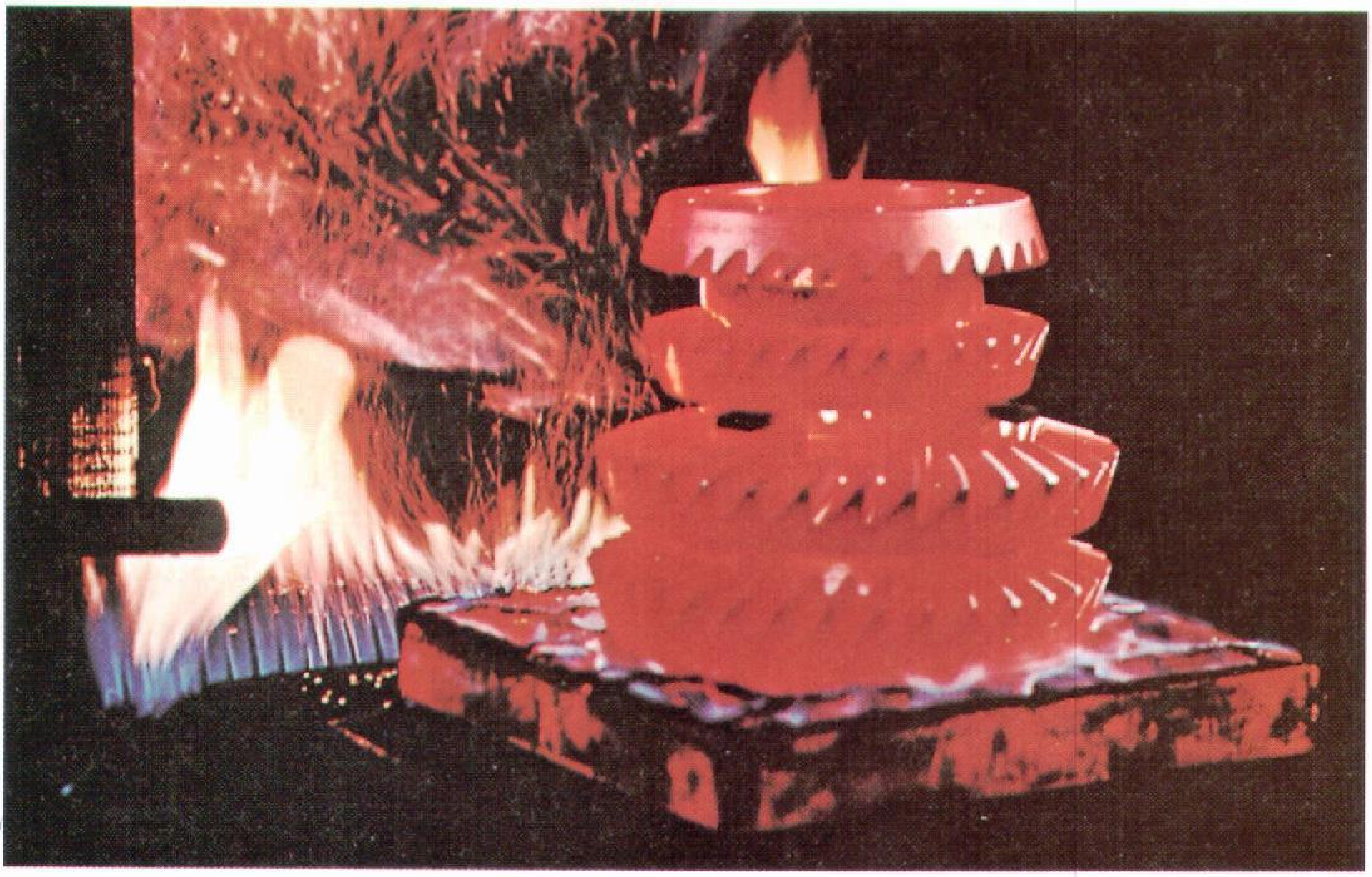
الغارة الجوية اسم أُطلق في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) على محاولات الألمان إجبار بريطانيا على التسليم بإلقاء القنابل على المدن البريطانية الرئيسية.

بدأت الغارات الجوية في السابع من سبتمبر سنة ١٩٤٠م بغارة جوية ثقيلة نهارًا على لندن وتبعتها غارة ليلية، واستمرت الغارات النهارية حتى الخامس من أكتوبر. واستمرت الغارات على لندن من السابع من سبتمبر إلى الثاني من نوفمبر. وجه الألمان طائراتهم في الرابع عشر من نوفمبر إلى كُوفنْتري في الغرب الأوسط من البلاد. وبعد ذلك تنوعت هجماتهم، بقصف لندن، والمناطق الصناعية، والموانئ. وكانت آخر غارة كبيرة على لندن في يوم ١٠ مايو ١٩٤١م حيث أتلف الجزء الداخلي من مبنى مجلس العموم. وقد تُوُفِّي ما يزيد على ٤٣,٠٠٠ رجل وامرأة وطفل في جميع أنحاء بريطانيا من جراء الغارات أو الأضرار التي حدثت أثناءها.

الغارنيت نوع من المعادن اللامعة الصلبة، له ستة أنواع رئيسية: **الماندلين، أندرادايت، جروسيولارايت، بيروب، سبسارتايت،** و **يوفاروفايت.** يتكون الغارنيت من ثاني أكسيد السليكون وعناصر أخرى كالألومنيوم والكالسيوم والحديد والمغنسيوم والمنجنيز. وتتراوح ألوانه بين الأحمر والبني والأسود والعديد من درجات الأصفر والأخضر. ويوجد الغارنيت بشكل رئيسي في الصخور المتحولة.

تستخدم بعض بلورات الغارنيت في صناعة المجوهرات. ويباع الغارنيت ذو اللون الأحمر القاني، وهو أحد أشهر أنواع الأحجار الكريمة شبه النفيسة، في الغالب على شكل ياقوت أحمر مقلد. ويستخدم معظم أنواع الغارنيت الأخرى مادة كاشطة للصقل والتلميع. ويتوافر الغارنيت في جميع أنحاء العالم. أما الأنواع شبه النفيسة فمصادرها الرئيسية وسط أوروبا وروسيا وجنوب إفريقيا.

انظر أيضاً: **الصخر المتحول؛ الياقوت.**



الاستخدام الصناعي للغاز الطبيعي يؤدي إلى استهلاك كميات كبيرة منه. يظهر هنا موقد حارق للغاز الذي يُسْتَخدم في تقوية التروس في أحد مصانع السيارات.

الغـــــاز

الغاز أحد أهم الموارد الطبيعية للوقود. والواقع أننا نحرق الغاز ليمدنا بالحرارة والطاقة اللازمة لإدارة الآلات، كما أن الصناعات الكيميائية تستخدم المواد الكيميائية الموجودة في الغاز لتصنيع المنظفات الصناعية والأدوية والبلاستيك والعديد من المنتجات الأخرى.

يُعْتبر الوقود الغازي، مثله مثل الهواء والبخار، صورة غازية من المادة؛ ذلك لأنه لا يشغل حيزًا ثابتًا من الفراغ مثلما تفعل السوائل والمواد الصلبة. ولمزيد من المعلومات الخاصة بالغاز باعتباره شكلا من أشكال المادة، انظر: **الغاز**.

والغاز،بوصفه وقودًا، له عدة فوائد، حيث يستخدمه الملايين من الناس لتدفئة منازلهم وطبخ وجباتهم وحرق نفاياتهم وتسخين الماء وتجفيف الملابس وتبريد الهواء. ويستخدم الغاز في الفنادق والمطاعم والمستشفيات والمدارس وفي العديد من المؤسسات لطبخ وتدفئة المباني وتسخين الماء وتكييف الهواء وتوليد البخار. وينتج عن الغاز، عند حرقه كمية قليلة من ملوثات الهواء.

وفضلاً عن استخدام الغاز مادة خام لتصنيع المنتجات، تتعدد استخداماته في الصناعة، حيث تتفاوت من إحراق ريش الدجاج، إلى تقوية مخاريط مُقدّم المركبات الفضائية.

وهناك نوعان من الغاز **طبيعي ومُصنّع**. ويستخدم الغاز الطبيعي بنسبة أعلى في العالم. ويعْتَقد معظم العلماء أن الغاز الطبيعي قد تكون تحت سطح الأرض عبر مئات الملايين من السنين، وأن القوى الطبيعية التي كوّنت الغاز هي نفسها التي كوّنت النفط. لذلك، يوجد الغاز الطبيعي في الغالب مع الرواسب النفطية أو قريبًا منها. وتستخدم نفس طرق الاستكشاف والحفر لكلا النوعين من الوقود. لكن الغاز المصنّع يتم إنتاجه أساسًا من الفحم الحجري أو النفط باستخدام الحرارة والعمليات الكيميائية. ويعتبر الغاز المصنع أكثر كلفة من الغاز الطبيعي، ولهذا يستخدم في المناطق التي لا توجد فيها كميات كبيرة من الوقود الطبيعي.

وكان الاتحاد السوفييتي قبل انهياره المنتج الأول للغاز الطبيعي في العالم، يليه كل من الولايات المتحدة الأمريكية وكندا وهولندا والمملكة المتحدة، على التوالي. وحتى ستينيات القرن العشرين لم تكن الكميات الكبيرة من الغاز

الطبيعي أمرًا متيسرًا في معظم الأقطار الأوروبية. وقد أدى التطوير في حقول الغاز حديثة الكشف، إلى سرعة التوسع في صناعة الغاز الطبيعي الأوروبي خلال الستينيات. وقد ازداد التوسع بشكلٍ ملحوظ، خصوصًا في الاتحاد السوفييتي (سابقًا) وفي هولندا. وفي عام ١٩٦٦م، تم اكتشاف أكبر حقل غاز على مستوى العالم في الاتحاد السوفييتي (سابقًا). كما بدأت المملكة المتحدة في إنتاج كميات أكبر من الغاز الطبيعي من الترسبات التي وُجدتْ تحت قاع بحر الشمال في أواسط الستينيات. وقد غطى الغاز حوالي ربع احتياجات الطاقة الكلية في المملكة المتحدة في أوائل التسعينيات.

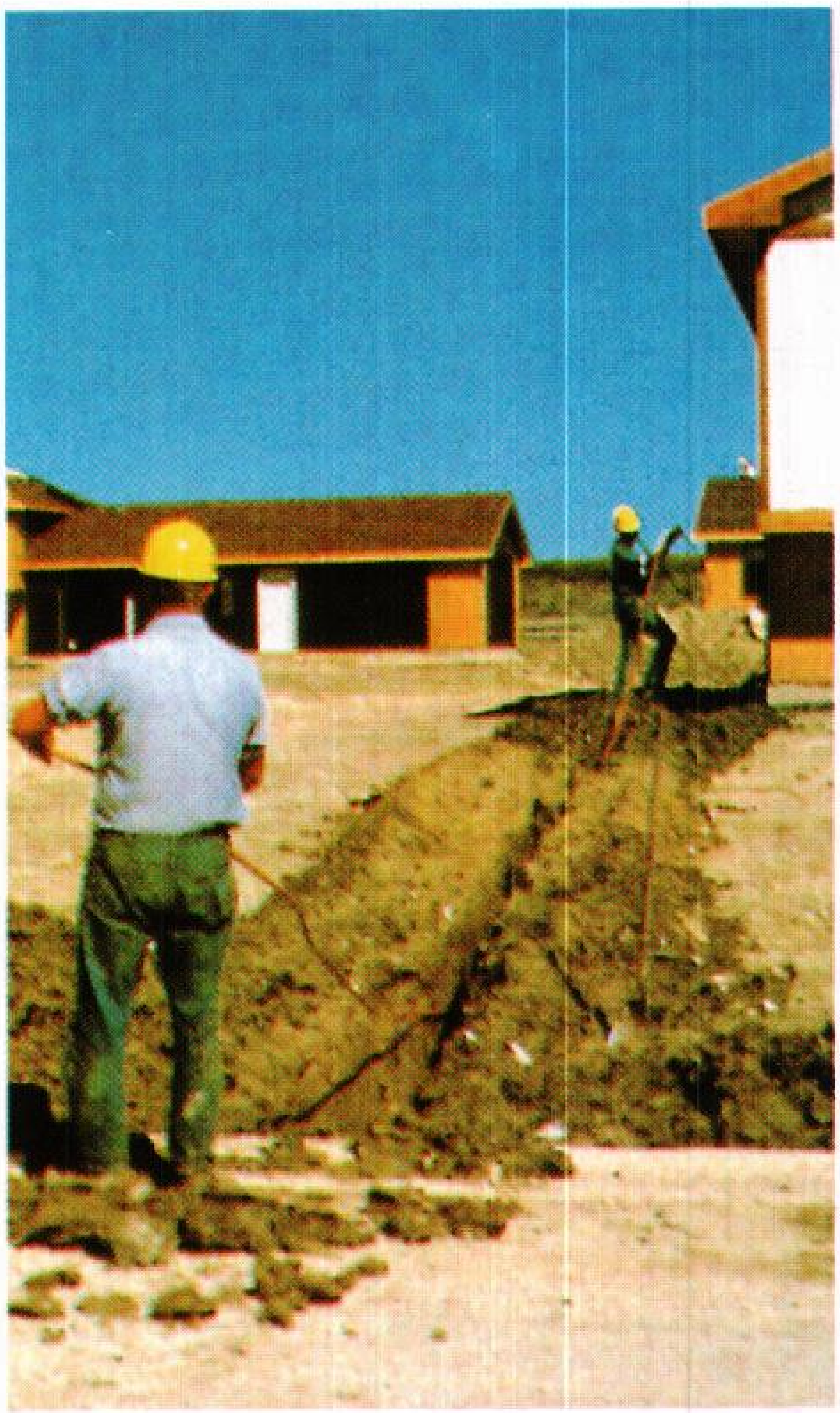
تتكون صناعة الغاز من ثلاثة أنشطة رئيسية: ١- إنتاج الغاز بحفر آبار للغاز الطبيعي، أو تصنيع الغاز. ٢- نقل الغاز بالأنابيب في معظم الأحوال إلى مناطق الأسواق الكبيرة. ٣- توزيع الغاز على المستهلكين.

تحتاج كل خطوة من خطوات تصنيع الغاز إلى مهارات وأجهزة خاصة. وتقوم بعض الشركات بأداء الأنشطة الثلاثة، ولكن معظم الشركات تتعامل مع واحدة منها فقط.

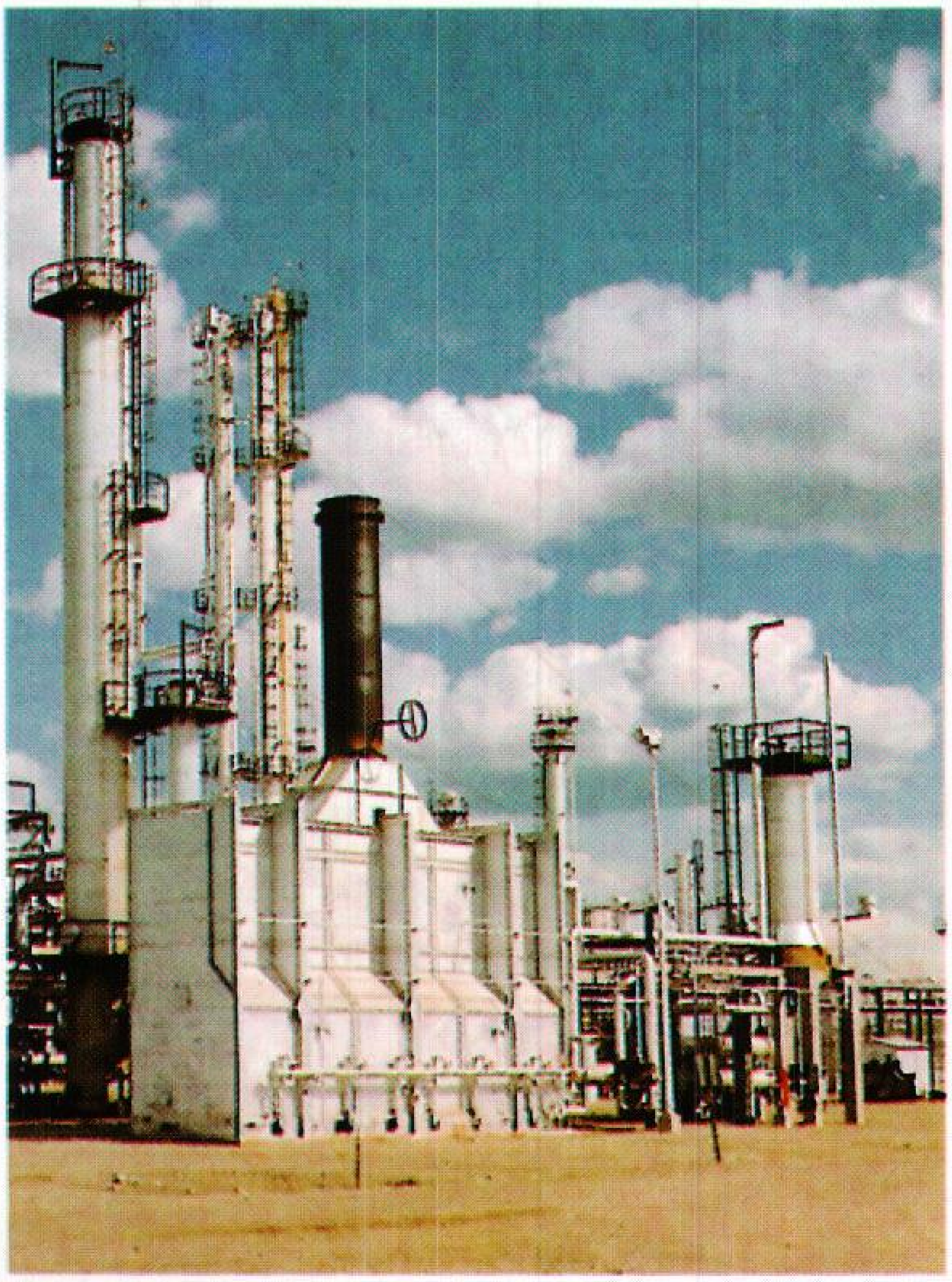
بدأت صناعةُ الغازِ الطبيعي في الولايات المتحدة، ثم أخذت في التوسع السريع في أواخر عشرينيات القرن العشرين، بعد تطوير الأنابيب المُحسنة القادرة على نقل الغاز لمسافات طويلة بطرق اقتصادية. ونتيجة للتطور السريع في صناعة الغاز في أوروبا خلال الستينيات والسبعينيات، وبسبب زيادة استعمال الغاز الطبيعي، عدلت الأجهزة المنزلية المصممة لاستخدام الغاز المصنع، كما عدلت الشبكات التي تقوم بعملية التوزيع على نطاق واسع. وقد بدأ استثمار الغاز الطبيعي في أستراليا ونيوزيلندا في الستينيات. وفي الوقت الحاضر، يتم إمداد معظم المدن بخطوط الأنابيب.

استخدامات الغاز

من المعروف أن الغاز وقود يُستَخْدَم في الطهي والتدفئة في المنازل. ولكن استخدامه الصناعي في العديد من البلدان يفوق ما يتم استهلاكه في المنازل. وتستهلك الصناعة في الولايات المتحدة وكندا، على سبيل المثال، ما يقارب ثلث الغاز المحروق، في حين أن ما يستهلك في المنازل يبلغ الربع فقط. ويُستخدم الباقي في المكاتب



خطوط خدمة الغاز توزع الغاز على بيوت ملايين المستهلكين. وتظهر هنا عملية مد الخطوط إلى حي حديث.



المصانع البتروكيميائية تستخدم الغاز الطبيعي لإنتاج المركبات الكيميائية المستخدمة في تصنيع البويات (الدهانات) والبلاستيك والمنتجات الأخرى.

والفنادق والمطاعم والدكاكين والمدارس وأماكن الأعمال الأخرى والمؤسسات.

يوفر الغاز نحو رُبع الطاقة الكلية التي تحتاج إليها العديد من الدول الصناعية التي تمتلك مصادر لـلغاز الطبيعي، مثل المملكة المتحدة والولايات المتحدة. ويزداد استخدام الغاز الطبيعي لتوليد الكهرباء في هولندا على وجه الخصوص. والكثير من البلدان قد لا تملك احتياطيًا مترسبًا من الغاز الطبيعي، أو لا تمتلك الأنظمة اللازمة لإنتاجه ونقله. ولذلك فإن هذه الدول تستهلك كميات صغيرة من الغاز معظمه من الغاز المصنع.

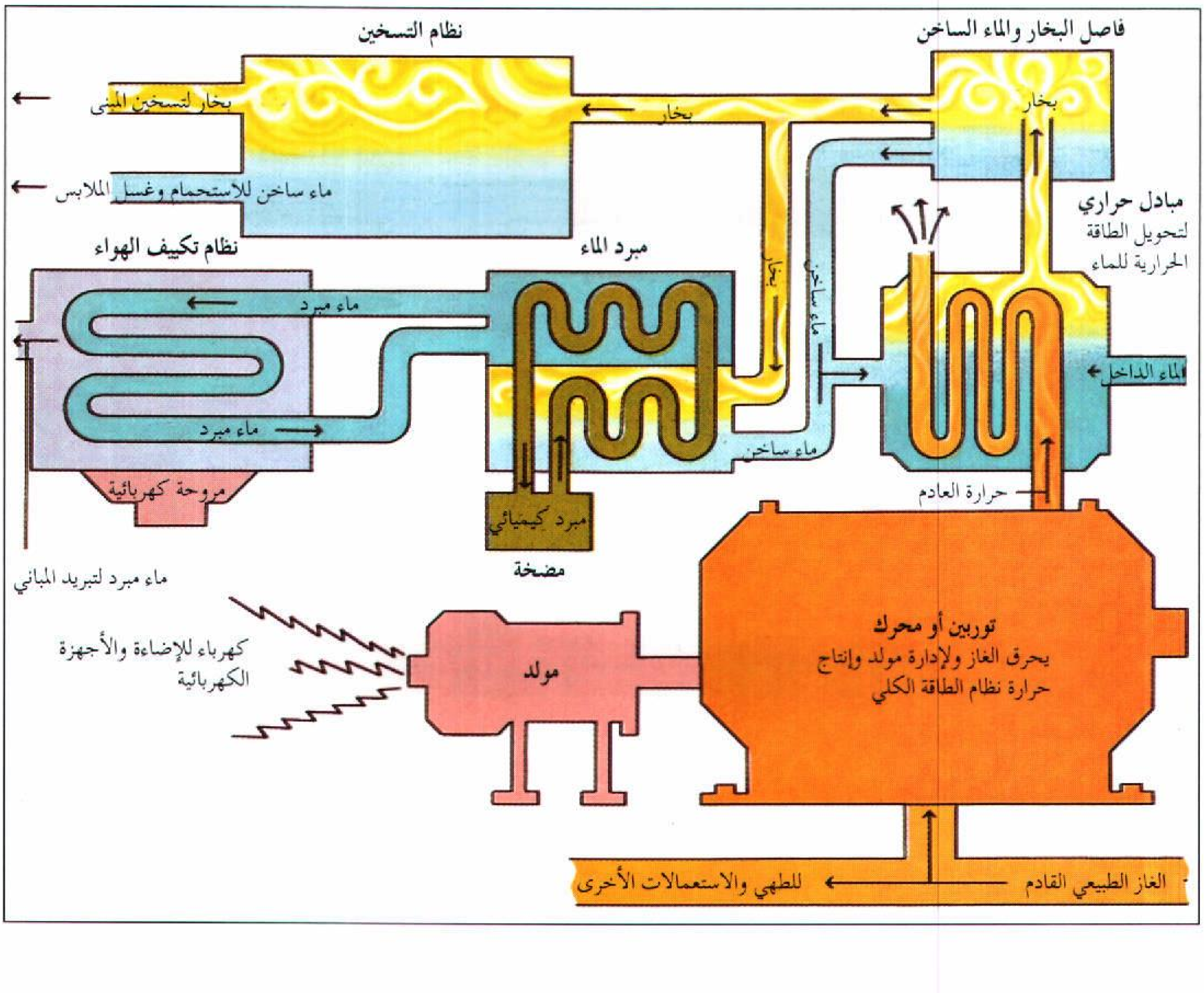
الغاز في المنازل. عندما تكون هناك كميات كبيرة من الغاز الطبيعي، فإنه يعتبر وقود الطبخ الأكثر انتشاراً بسبب قلة كلفته قياسًا على الأنواع الأخرى من الوقود. وهو يوفر لأرباب المنازل الحرارة المطلوبة مع سهولة التحكم فيها بطريقة آلية وإطفائها بطريقة فورية.

ويستخدم العديد من المستهلكين في المنازل الغاز في تدفئة منازلهم وتسخين الماء وحرق المخلفات وتجفيف الملابس وتشغيل مُكيفات الهواء. ويسخن العديد من الناس أحواض السباحة بالغاز، كما يمتلك العديد منهم مصابيح الزينة الخارجية التي تضاء بالغاز حول منازلهم. ويطهو آخرون على شوايات الغاز خارج مساكنهم.

ويستخدم العديد من الناس الذين يقيمون في منازل متنقلة، أو أولئك الذين يعيشون في المناطق الريفية أو في الأماكن الأخرى البعيدة عن خطوط الغاز، الغاز للطهي والتسخين، وذلك باستخدام غاز النفط المسال. وهو يعرف باسم **النفط المسال** أو البروبان أو **البيوتان** أو **الغاز المعبأ**. وينتج الغاز المسال من بعض المركبات الموجودة في الغاز الطبيعي أو من بعض المركبات الغازية في النفط، والتي تتحول إلى الحالة السائلة بوضعها تحت تأثير الضغط العالي. ويَشغل السائل فراغًا أصغر بكثير من الغاز الأصلي، كما يمكن نقله بسهولة في أوعية مضغوطة صغيرة. وعند استخدام الوقود، يعيد ضغط الهواء الجوي السائل مرة

نظام الطاقة الكلية للغاز الطبيعي

يُظْهر الشكل كيف يعمل نظام الطاقة الكلية للغاز. يتمكن هذا النظام من تلبية احتياجات القدرة اللازمة للمدارس والمصانع أو المباني الأخرى باستخدام الغاز فقط مصدرًا خارجيًا للطاقة. فهو يدير توربينًا مولدًا لِينتج الكهرباء. وتُسْتَعْمَل الحرارة من التوربين في التسخين والتبريد.



أخرى إلى غاز. وتستخدم بعض الدول الأوروبية غاز النفط المسال وقودًا للسيارات.

الغاز في الصناعة. له العديد من الاستخدامات. على سبيل المثال، تستخدم الشركات لهب الغاز أو حرارة الغاز في تغليف وقطع وتشكيل الفلزات والمواد الأخرى. وتُستخدم حرارة الغاز في تقوية مُقدّم مخاريط المركبات الفضائية لكيلا تحترق من الحرارة المكثفة الناتجة عن الاحتكاك الجوي. ويستخدم لهب الغاز لإزالة الزغب من الأقمشة المخملية. ويؤدي الغاز العديد من العمليات الصناعية، حيث يستخدم في تصنيع أو معالجة الطوب والبلاط والإسمنت والخزف والزجاج والأغذية، والحديد والفولاذ، والورق والمنسوجات ومنتجات أخرى لا حصر لها. ويجد علماء الصناعة أهمية بالغة لاستعمال الغاز في الأبحاث الخاصة بتطوير أو عمليات جديدة.

ويكمن الاختلاف الأساسي بين استخدام الغاز في أعمال الطهي بالمنازل وبين استخدامه في الأعمال الصناعية، في درجة الحرارة المستعملة. فالكعك والفطائر واللحوم على سبيل المثال، يحتاج طهيها إلى درجة حرارة تتراوح بين ١٥٠°م و٢٦٠°م. ولكن الأعمال الصناعية تتراوح درجة الحرارة المطلوبة فيها بين ١٧٥°م، كما في دهان السيارات وحوالي ١٫٦٠٠°م، في صناعة الفولاذ ومعالجات الفلزات الأخرى.

تستخدم أعداد متزايدة من المصانع **أنظمة متكاملة للطاقة الناتجة عن الغاز** وذلك لإمدادها بكل احتياجاتها من الطاقة. ويعتبر الغاز في مثل هذه الأنظمة المصدر الخارجي الوحيد للطاقة. يجري مثلا، إمداد التوربينات والآلات بالقدرة لإدارة المولّدات التي تنتج الكهرباء. وتستعمل الحرارة المنبعثة من التوربينات والآلات للتسخين والتبريد.

كذلك تستعمل الصناعة **سخانات الغاز** مصدرًا للأشعة تحت الحمراء. وتُسخن الأشعة تحت الحمراء الأجسام المسلطة عليها فقط دون الهواء. ولهذه النوعية من السخانات استعمالات خاصة، إذ تستعمل للتدفئة في المستودعات الكبيرة أو المباني التي يصعب تدفئتها. انظر: **الأشعة تحت الحمراء**.

منتجات الغاز. يُعتبر الغاز الطبيعي مصدرًا مهمًا **للبتروكيميائيات** (الكيميائيات المصنعة من الغاز الطبيعي أو النفط). وتُستخدم البتروكيميائيات وحدات بناء في تصنيع العديد من المنتجات التي تتضمن المنظفات الصناعية والأدوية والأسمدة والبويات (الدهانات) والمطاط والصوف الصناعي والنيلون والبوليستر والمنسوجات الصناعية الأخرى.

يَعْتمد إنتاج البتروكيميائيات على العديد من مركبات الهيدروجين والكربون الموجودة في الغاز والزيت الخام. وتتضمن هذه المركبات الميثان والإيثان والبروبان. وهذه المواد يمكن فصلها عن المادة الخام واستخدامها بمفردها كما يمكن فصل مكوناتها وإعادة تركيبها لإنتاج مركبات لا توجد في الغاز الخام أصلاً. وتمزج المركبات أو أجزاؤها مع الكيميائيات الأخرى لتصنيع المنظفات الصناعية والأدوية وكذلك المنتجات الأخرى.

وليست هناك حاجة إلى جميع المركبات الموجودة في الغاز الطبيعي لإنتاج الحرارة. فمثلاً، يتم عادة، فصل منتجات تسمى **سوائل الغاز الطبيعي** ـ مجموعة المركبات الكيميائية التي تتضمن الإيثان والبروبان والبيوتان ـ لتصبح في صورة سوائل قبل دفع الغاز داخل خطوط الأنابيب. ويعمل العديد من مصانع سوائل الغاز الطبيعي والبتروكيميائيات بالقرب من حقول الغاز وذلك لأهمية مصادر الإمداد. وللمزيد من المعلومات عن كيمياء الغاز، انظر: **القصة الكيميائية للغاز** في هذه المقالة. انظر أيضًا: **الغاز؛ البتروكيميائيات**.

من البئر إلى المستهلك

يوجد الغاز الطبيعي في ثقوب الحجر الجيري والحجر الرملي كما يوجد في الصخور الأخرى المسامية المليئة بالثقوب الصغيرة. وتتكون قُبة من الصخر غير المسامي كسقف فوق الصخر الحامل للغاز محتجزة الغاز. ولا يمكن للغاز الإفلات مالم يفتح منقب البئر فجوة خلال الصخر الصلب أو يزحف سطح الأرض ويُكسر السقف الحاجز. ويوجد الغاز الطبيعي غالبًا فوق تجمعات الزيت أو ذائبًا فيه لأن كلا الوقودين تكون تحت نفس القوى الطبيعية.

استكشاف الغاز. أنتجت الطُرق الحديثة أكبر قدر من الإنتاج العالمي من الغاز الطبيعي في التاريخ. وأظهرت تلك الطرق أماكن وجود التكوينات الأرضية التي يمكن أن تحوي الغاز، مع أنه لا يمكنها أن تدل على الوجود الحقيقي للغاز. ويبقى حفر البئر الطريقة الأكيدة لاكتشاف المناطق التي تحتوي على تجمعات الغاز.

وفي **المناطق المثبتة**، وهي المناطق التي تم اكتشاف الغاز أو النفط فيها، نجد أن حوالي ٧٥٪ من الآبار الجديدة التي تم حفرها تنتج أحد الوقودين. ويسمى الحفر في المناطق غير المعروفة بأنها مراكز منتجة للغاز **التنقيب الجزافي** (العشوائي). ويتم حفر بئر جزافية إذا ما اعتقد أحد المنقبين بأن الغاز أو الزيت يمكن أن يوجد في مناطق بعيدة عن الآبار المنتجة. وتنتج نحو ١٠٪ من الآبار الاستكشافية بعض الغاز أو الزيت، ولكن العديد من تلك الآبار تفشل في إنتاج الوقود

الكافي لتغطية تكاليف حفرها. ويستمر المنقبون في الحفر في المناطق غير المعروفة بالإنتاج لاحتفاظهم بجزء من حقوق الترسبات التي تم اكتشافها. ويمكن لبئر جزافية ناجحة تغطية تكلفة العديد من الآبار غير الناجحة.

وفي المناطق غير المعروفة بإنتاجها يعتمد المنقبون في استكشاف الغاز على دراسات يقوم بها علماء الأرض المعروفون **بالجيولوجيين** أو **الجيوفيزيائيين**. وتتضمن هذه الدراسات خرائط وتسجيلات حفرية وقياسات.

يدرس الجيولوجي بعد اختيار الموقع الاحتمالي خريطة تفصيلية عن المعالم فوق وتحت سطح الأرض. وتمكن الخريطة الجيولوجي من تحديد تكوينات تحت سطح الأرض تدعى **المكامن** حيث يمكن تراكم الغاز والزيت. وإضافة إلى ذلك، يحاول الجيولوجيون تحديد إمكان وجود **صخر خازن** للزيت أو الغاز تحت الأرض. وتمتلك هذه النوعية من الصخور ثقوبًا صغيرة أو **مسامات** يمكن للغاز المرور من خلالها. ولمزيد من المعلومات عن المحابس أو الصخور الخازنة، انظر: **النفط**.

ويمكن للجيولوجيين دراسة سجلات البئر التي تمثل تسجيلات للتكوينات الصخرية المتراصة أثناء حفر البئر. وتحدد سجلات البئر خواص مثل **المسامية** (وجود مسام) ومحتوى الصخور من الموائع. ويتمكن الجيولوجيون من تحديد كيفية تغير الصخور أو عدم تغيرها من منطقة إلى أخرى بمقارنة سجلات البئر.

ويستخدم الجيوفيزيائيون عادة تقنية استكشاف تُعرف **بسيزمولوجيا الانعكاس** أو **تسجيل الانعكاس**. والطريقة المتبعة في ذلك هي أن يُطلق صوت عال، كانفجار مثلاً، فوق سطح الأرض أو تحتها مباشرة. وتنتقل موجات الصوت المتولدة داخل الأرض وترتد منعكسة إلى السطح بوساطة طبقات الصخر. ويمكن استخدام **شاحنة هزازة**، وتُدعى أيضًا **شاحنة رطامية** (رطامة)، لإنتاج موجات صوتية في المناطق المأهولة بالسكان. وتمتلك الشاحنة الرطامية وسادة هزازة كبيرة تضرب الأرض بصورة مُتكررة. وتُنتج الموجات الصوتية في المناطق الساحلية المغمورة بإرسال شحنة من الهواء المضغوط أو نبضة إلكترونية من سفينة إلى الماء.

وتلتقط مجموعة من **السماعات الأرضية** التي تشبه مكبرات الصوت الموجات الصوتية المنعكسة. ويسجل نمط الموجات الصوتية على جهاز يسمى **مرسمة الزلازل**. انظر: **مرسمة الزلازل**. وتتغير الموجات الصوتية في **الاتساع** (الارتفاع) عندما تنعكس من صخور تحتوي على غاز. وهذه التغيرات تبدو غير متناسقة على سجل مرسمة الزلازل، ويطلق عليها اسم **النقط الساطعة**.

إنتاج الغاز. يتضمن الحفر، للبحث عن الغاز، نفس الطرق المستخدمة للحفر عن الزيت. ويعتبر **الحفر الدوراني** أشهر الطرق المألوفة. وهي تشبه عمل ثقب في خشبة باستخدام مثقاب النجار. كما تستخدم طريقة أخرى، وهي **الحفر المطرقي** لعمل ثقوب سطحية في الصخور الرخوة. وهي مشابهة لعمل ثقب في خشبة بالضغط بوساطة مطرقة ومسمار. لمعلومات تفصيلية عن الحفر والعمليات الأخرى في إنتاج كل من الغاز والزيت، انظر: **البترول**.

يبلغ متوسط تكلفة حفر بئر على اليابسة في الولايات المتحدة ما يقرب من ٥٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي. ويمكن أن تكلف الآبار العميقة ما يساوي هذه التكلفة عدة مرات. وقد حفرت إحدى أغلى الآبار في أوكلاهوما (الولايات المتحدة) عام ١٩٧٢م، حيث بلغ عمقها ما يزيد على ٩,١٠٠م، وكلفت ما يزيد على خمسة ملايين دولار أمريكي. وعلى الرغم من أن الحفارين لم يجدوا كمًّا من الغاز كما كانوا يتوقعون، فقد أثبتوا وجود الغاز الطبيعي في طبقة عميقة تحت سطح الأرض.

تحفر الآبار البحرية أو المغمورة في الماء بعمق يصل إلى ٢,٤٠٠م. وتعد مياه بحر الشمال وسواحل الخليج في الولايات المتحدة من أغنى المناطق المغمورة إنتاجًا. وقد بدأ تطوير حقول الغاز المغمورة في الجرف القاري بشمال غربي أستراليا في أواخر سبعينيات القرن العشرين. وفي العادة، يكون الحفر في المناطق الساحلية المغمورة أكثر إنتاجًا من الحفر في المناطق اليابسة، وذلك لأن كمية الغاز والزيت المأخوذ حتى الآن من تحت سطح البحر أقل، ولكن تكلفة الحفر في المناطق المغمورة أكثر. فبدلاً من الحفر البسيط إلى أسفل في اليابسة، يضطر حفّارو المناطق المغمورة للعمل من سفينة الحفر أو برج الحفر المتنقل أو منصة ثابتة. انظر: **النفط**.

وفي عام ١٩٦٧م، استخدم التفجير النووي في تحرير الغاز الطبيعي لأول مرة في مشروع التعاون بين الحكومة الأمريكية والقطاع الصناعي الخاص. فقد فُجِّر جهاز هيدروجين تعادل قوته ٢٦,٣٠٠ طن متري من مادة التي. إن. تي. تحت عمق ١,٢٩٠م تحت سطح الأرض بشمال غربي ولاية نيومكسيكو بالولايات المتحدة الأمريكية. وقد فتح الانفجار تجمعات الغاز المحتجزة في تكوينات صخرية استعصت على الحفر الطبيعي. واستخدم التفجير النووي لتحرير الغاز الطبيعي في شمال غربي ولاية كولورادو بالولايات المتحدة الأمريكية عامي ١٩٦٩ و١٩٧٣م.

نقل وتوزيع الغاز. يجب تنظيف ومعالجة الغاز الطبيعي الخام المتدفق من البئر. وتحمل الغاز أنابيب تُسمى

خط التجميع من البئر إلى **وحدة الاستخلاص** حيث تزال الشوائب: الغبار والكبريت والماء وغيرها. ويؤخذ الغاز إلى مصانع المعالجة القريبة لإزالة البيوتان والبروبان والمواد الأخرى التي لا يحتاج لها في الوقود. ويُدفع الغاز الطبيعي المعالج بعد ذلك في **خطوط نقل** طويلة تحت سطح الأرض تحمله إلى المجتمعات الواقعة في مساره.

يتم نقل الغاز خلال أنابيب تحت ضغط عال يبلغ نحو ٧٠كجم لكل سم٢. ويقل الضغط على طول المسار نتيجة للاحتكاك مع جدران الأنبوب. كما أنه ينقص أيضا عندما تبدأ المجتمعات في استهلاك الغاز. لكن **محطات الضغط** على طول الخط تعيد الضغط إلى معدله وتدفع الغاز إلى أقصى غاية. وتمتلك العديد من الخطوط محطات تشغيل ذاتي لزيادة أو خفض الضغط لتلبية الاحتياجات المختلفة للمجتمعات. وينتقل الغاز عبر الأنابيب بنحو ٢٥كم في الساعة غالبًا. ويمكن أن يستغرق ضخ الغاز من البئر وانسيابه خلال الأنابيب عدة أيام قبل أن يصل إلى محطته النهائية في سوق التوزيع المحلي.

ويقوم الخبراء، سيراً على الأقدام أو عن طريق استخدام الطائرات، بالاختبارات اللازمة والتي من شأنها أن تحدد الظروف الضارة بالأنابيب. ويتأكد الخبراء، على سبيل المثال، بعد الفيضانات والأمطار الكثيفة، بأن التراب الذي يغطي الأنابيب قد أزيل. وذلك إلى جانب أن الأجهزة المركبة على طول الخط تقوم ذاتيًا بالتنبيه على حدوث أي تسرب للغاز أو عن أي أخطاء أخرى.

وتقوم **خطوط الخدمات** بحمل الوقود المباع من شركات **خدمات الغاز** إلى المنازل والمصانع والمطاعم والفنادق والمباني الأخرى. وتُضيف شركات الخدمات للغاز مادة كيميائية ذات رائحة نفّاذة، لأن الغاز الطبيعي النقي لا رائحة له. ويساعد هذا في اكتشاف التسرب الغازي ودرء أخطاره.

وتمتلك الولايات المتحدة ما يقرب من ٣,٢٠٠,٠٠٠كم من خطوط أنابيب الغاز، فضلاً عن خطوط الخدمات الفرعية. والواقع أن هذا الكم من الأنابيب كاف لتطويق خط الاستواء ٨٠ مرة تقريبًا. وتمتلك المملكة المتحدة ما يقرب من ٥,٠٠٠كم من خطوط الأنابيب. وفي أستراليا تربط خطوط أنابيب مختلفة بين مناطق إنتاج الغاز والمدن الرئيسية. وينقل الغاز من جنوبي أستراليا على سبيل المثال، في خط أنابيب طوله ١,٣٤٤كم إلى مناطق سيدني وولونجونج ونيوكاسل وكانبرا. ويحمل خط أنابيب بطول ١,٥٠٠كم الغاز من مشروع الجرف الشمالي الغربي إلى بيرث ومراكز أخرى في غربي أستراليا. انظر: **خط الأنابيب.**

تخزين الغاز. يَسْتخدم المستهلكون كميات أكبر من الغاز في الشتاء عنه في الصيف. وفي بعض الدول يمكن استخدام ستة أضعاف كمية الغاز في اليوم الشديد البرودة قياسا إلى الكمية المستخدمة في الأيام الحارة. والواقع أنه لا يمكن لخطوط الأنابيب أن تحمل كميات كافية من الغاز لتلبية احتياجات الوقود في الأيام الباردة، لذلك يجب تخزين الغاز عندما يكون الطلب عليه قليلاً لُيستخدم عندما تزداد الحاجة إليه.

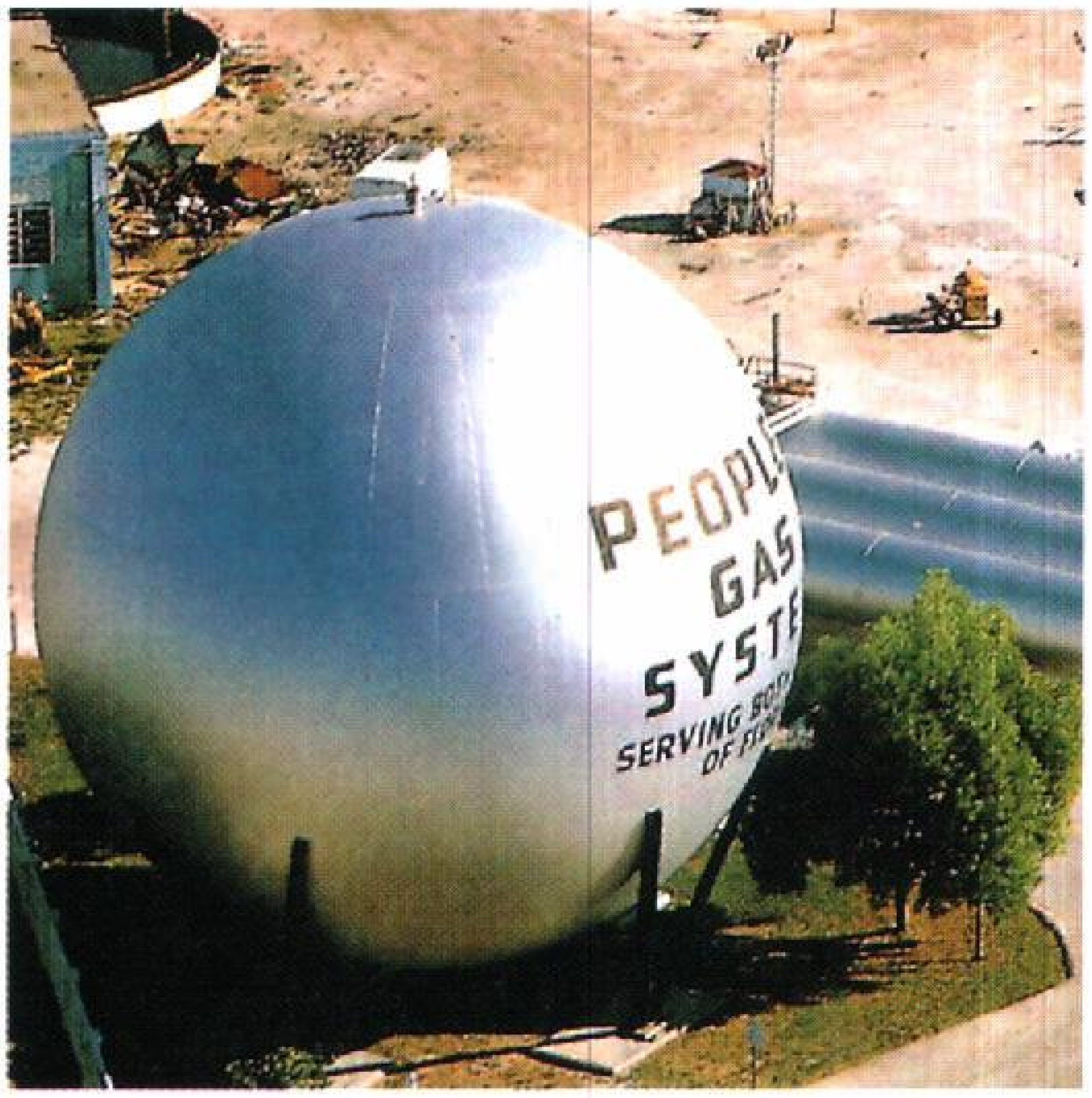
مرة أخرى تضخ العديد من شركات الغاز كميات كبيرة من الغاز الطبيعي خلال الصيف. وتتألف معظم مناطق التخزين تحت سطح الأرض من حقول غاز وزيت قديمة لم تَعُدْ تُنْتج أو من تكوينات مسامية صخرية أخرى. وفي كولورادو بالولايات المتحدة الأمريكية، حُولت المناجم التي هُجرت إلى كهوف لاختزان الغاز. والمخازن المثالية هي تلك التي تقع بالقرب من خطوط الأنابيب ومحطات الضغط. والأهم من هذا كله قربها من مناطق التسويق الكبيرة.

ويجب إعداد الموقع لاستقبال وتخزين الغاز عندما يقع اختيار شركة الغاز على حقل غاز أو زيت غير منتج للتخزين فيه. ويمكن أن تضطر الشركة إلى إصلاح أو تنظيف أو استبدال حافظة البئر (أنبوبة كبيرة تنزل في البئر لمنع انهياره). ويمكن للمؤسسة أيضًا إعادة حفر بئر قديمة أو حفر بئر جديدة أخرى. ويستخدم الجيولوجيون والمهندسون نفس الطرق التي اسُتخدمت للاستكشاف والحفر عن الغاز والزيت عند تهيئة وتجهيز موقع لمخزن جديد تحت سطح الأرض. وفي حقل التخزين الجديد، بعد تهيئته واختباره، تقوم آلات ضخمة بضخ الغاز تحت الضغط العالي. ويتم تنظيف ومعالجة الوقود قبل إرساله إلى المستهلكين عندما تعيد الشركة الغاز المخزن لتلبية الحاجة الملحة في الأجواء الباردة.

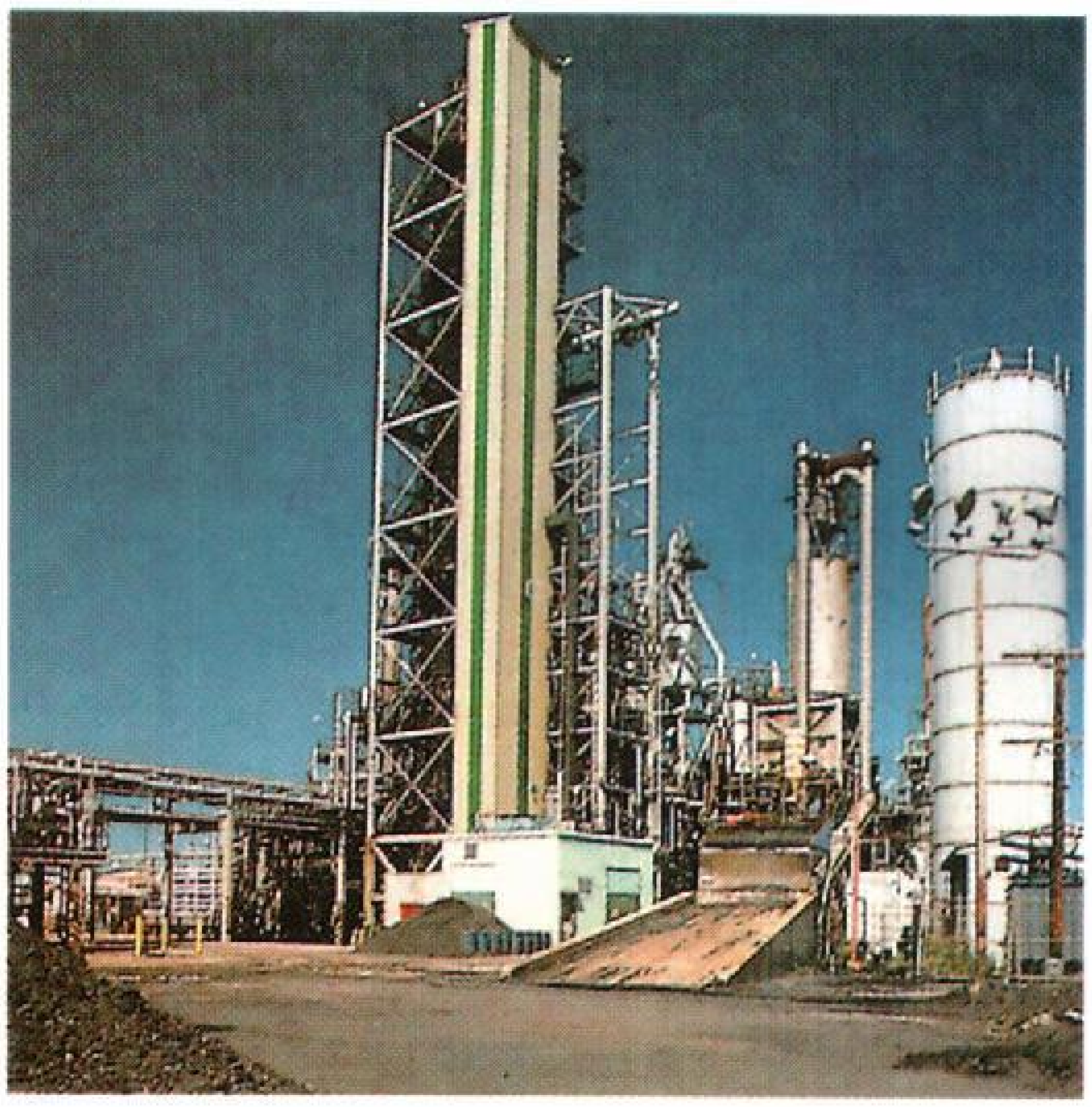
ولخزانات التخزين تحت سطح الأرض أهمية قصوى في المحافظة على الغاز الطبيعي. وقد اعتاد المنقبون عن الزيت **حرق** الغاز الطبيعي الموجود في آبار الزيت للتخلص منه في الفترات التي تقل فيها الحاجة قبل التوسع في استخدام الخزانات. ومازالت بعض الدول، التي تنتج الزيت بكثافة تهدرُ كمية كبيرة من الغاز بهذه الطريقة.

ويمكن أيضًا تخزين الغاز عن طريق **إسالته.** وذلك بخفض درجة حرارته إلى ما يقرب من −١٦٠°م، ويعود الوقود إلى الصورة الغازية برفع درجة حرارته. ويحتاج الغاز الطبيعي السائل إلى حيز تخزين أقل بكثير مما يحتاجه الغاز الطبيعي. ويشغل الغاز الطبيعي حيزًا يصل إلى نحو ٦٠٠ ضعف عما يحتاج اليه الغاز الطبيعي السائل. ويمكن أيضًا

توضح هذه الخريطة مناطق إنتاج الغاز الطبيعي الرئيسية. وتعمل طرق التنقيب الحديثة على زيادة إمدادات العالم من الغاز الطبيعي.



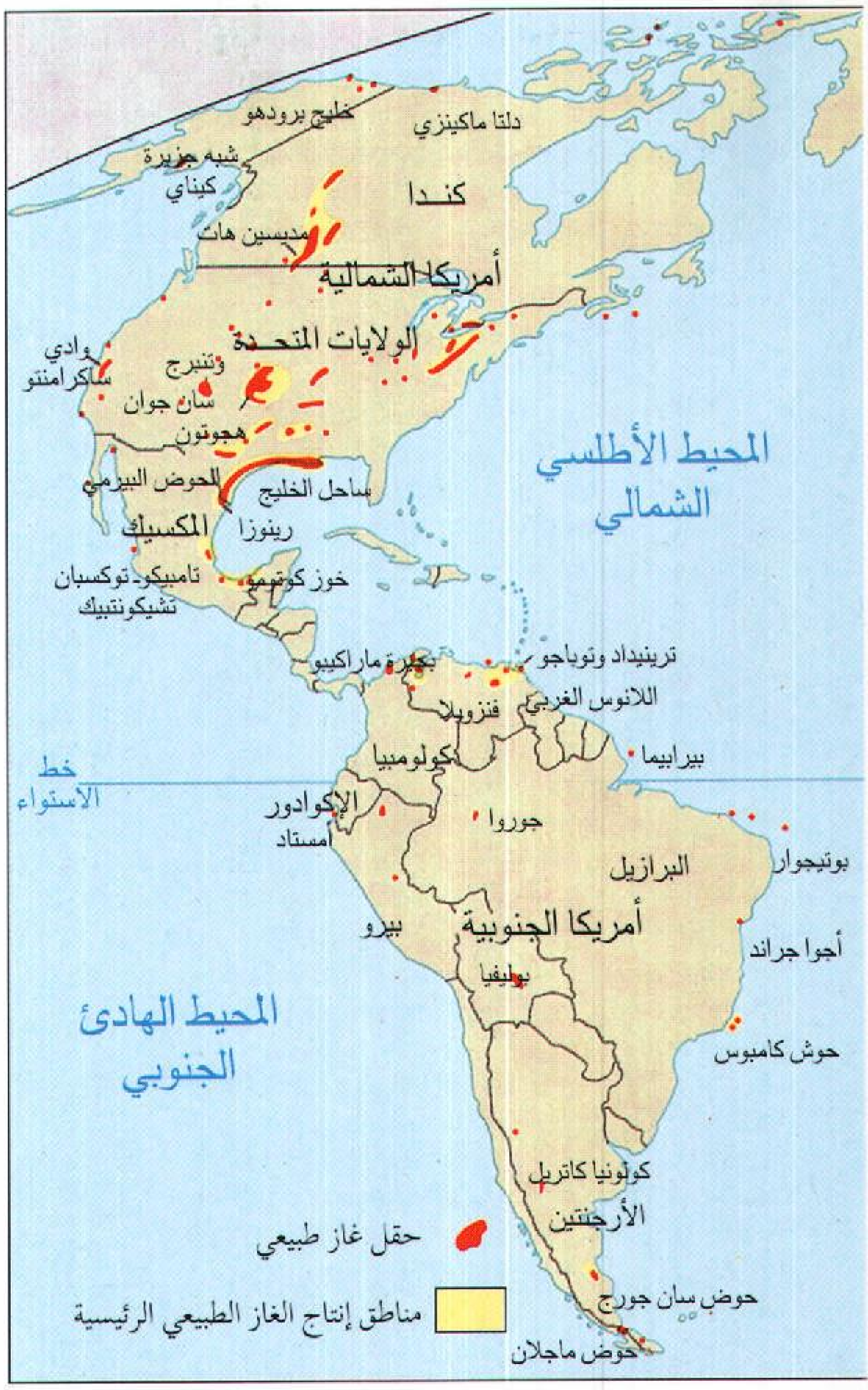
تخزين الغاز يؤمن للمستهلكين إمدادات ثابتة. يحتفظ الخزان أعلاه بالغاز الطبيعي.



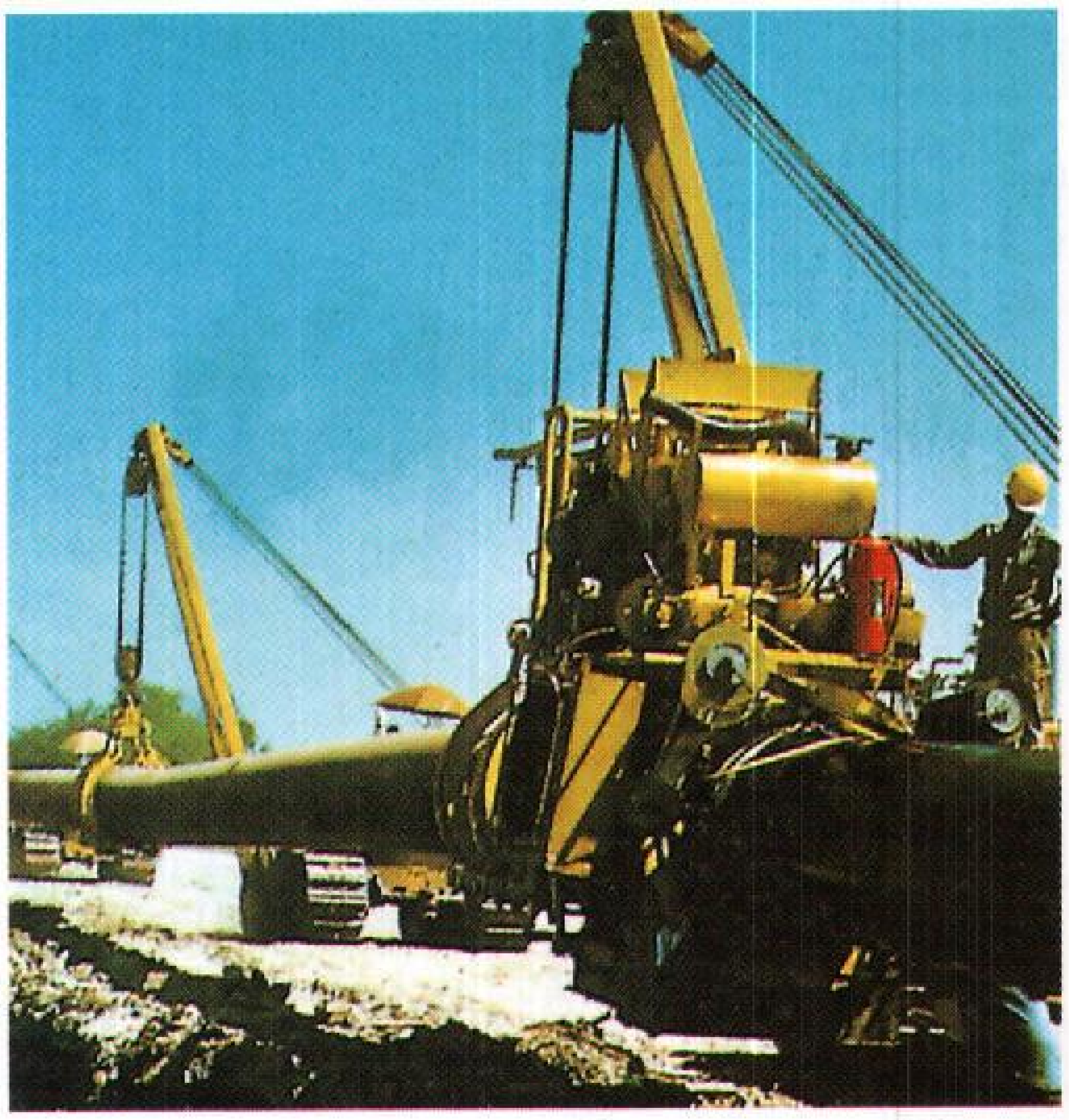
في مصانع تحويل الفحم الحجري، يتحول الفحم الحجري ليحل محل الغاز الطبيعي الذي يستخدم وقودًا لتدفئة المنازل.

من أين يأتي الغاز الطبيعي

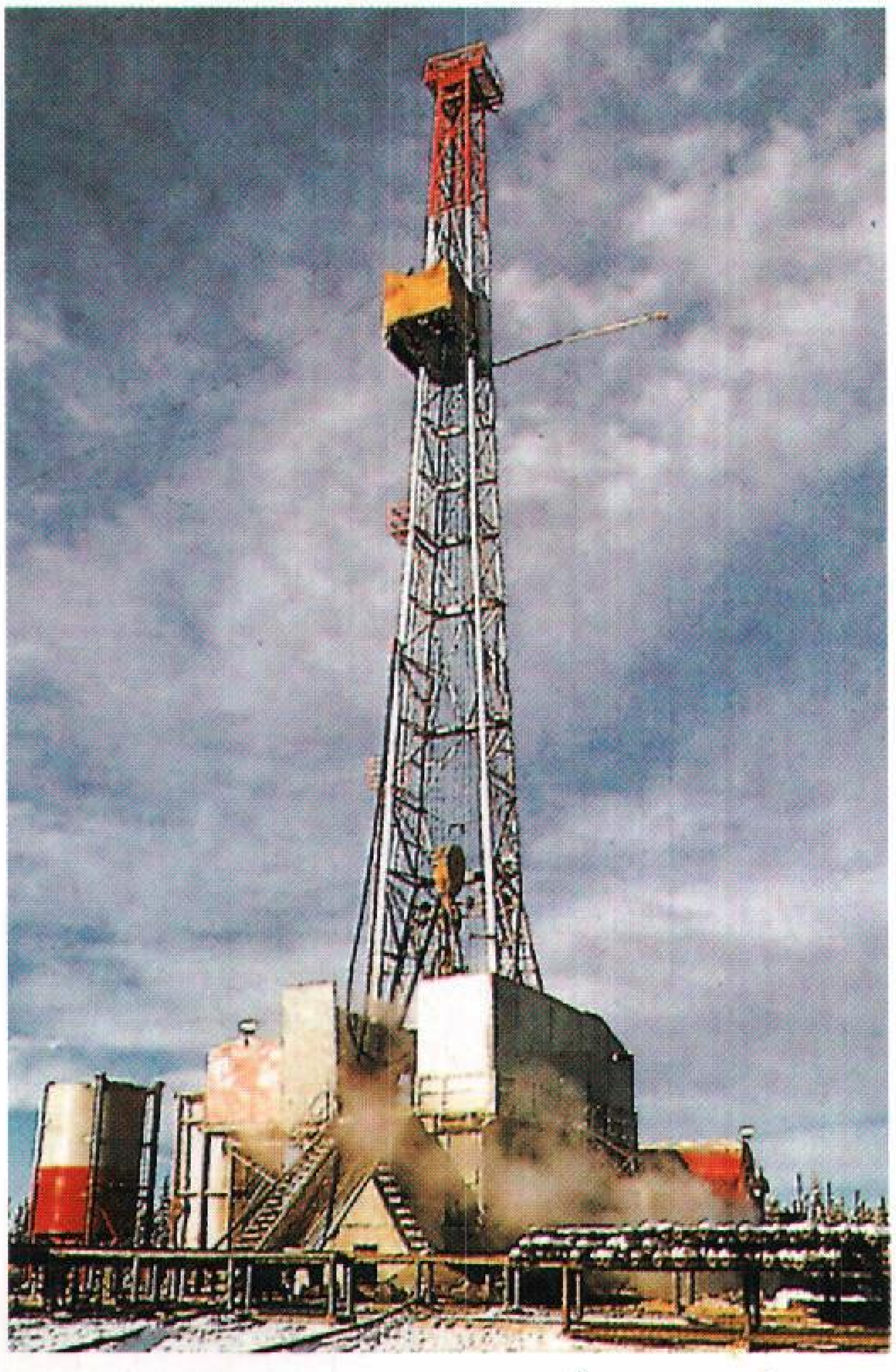
توجد ترسبات الغاز الطبيعي في كل أنحاء العالم. وتوضح الخريطة والصور أماكن وجود الغاز وكيفية وجوده ونقله ومعالجته للاستخدام التجاري.



استكشاف الغاز يمكن أن يبدأ بشاحنات رطامية تُرسل موجات صوتية في الأرض لتُساعد في تحديد تجمعات الغاز.



تمديد الأنابيب تحت سطح الأرض يحتاج إلى حفر خنادق. تحمل الأنابيب الغاز من حقول الإنتاج إلى مناطق التسويق.



حفر بئر يُعد الطريقة الأكيدة الوحيدة لتحديد ما إذا كانت المنطقة تحوي غازًا. تحمل رافعة الأثقال الطويلة أجهزة حفر الآبار.

شحن الغاز الطبيعي عبر البحار. ولهذا يُعتبر استخدام الغاز الطبيعي السائل بأحجام كبيرة أفضل من استخدام سوائل غاز النفط أو سوائل الغازات الأخرى التي تتمتع بنفس التركيب الكيميائي للغاز الطبيعي. ولذلك يَسْهُل على الموردين التحول بين سوائل الغاز الطبيعي والغاز الطبيعي.

القصة الكيميائية للغاز

كيف تكون الغاز الطبيعي. يعتقد معظم العلماء أن الغاز الطبيعي تكوّن قبل ملايين السنين عندما كانت المياه تُغطي مساحة من سطح الأرض أكبر مما تغطيه في هذه الأيام. وقد ترسبت كميات هائلة من الكائنات البحرية الميتة البالغة الصغر، تُدعى **العوالق المائية**، على أرضية المحيطات خلال العصور القديمة. انظر: **العوالق المائية**. وتراكمت الرمال الناعمة والطمي فوق العوالق. وتكدست الطبقات تلو الأخرى فوق بعضها. وحوّل الضغط الهائل لوزن المترسبات، وكذلك البكتيريا والحرارة والقوى الطبيعية الأخرى، المركبات الكيميائية في العوالق المائية إلى غاز طبيعي وزيت. وتسرّب الغاز والزيت إلى فجوات الحجر الجيري والحجر الرملي والنوعيات الأخرى من الصخور المسامية، وتكوّنت طبقات من الصخور الصماء فوق الصخور المسامية ومنعت تسرب الغاز والزيت تحتها. وتسببت تحركات القشرة الأرضية لاحقًا في تراجع البحار القديمة إلى الوراء وظهور أرض يابسة تعلو ترسبات الغاز والزيت.

تركيب الغاز الطبيعي. يتألف الغاز الطبيعي النقي من مركبات كيميائية لعنصري الهيدروجين والكربون. وتسمى هذه المركبات **الهيدروكربونات**. وتوجد بعض الهيدروكربونات في صورة طبيعية على هيئة غازية، وبعضها سائل وبعضها الآخر صلب. وتعتمد صيغ الهيدروكربونات على عدد وتوزيع ذرات الهيدروجين والكربون في الجزيء الهيدروكربوني. انظر: **الهيدروكربون**.

ويتكون الغاز الطبيعي أساسًا من الميثان، أخف الهيدروكربونات. وترتبط ذرة الكربون في جزيء الميثان بأربع ذرات من الهيدروجين، وصيغته الكيميائية CH_4. وتتضمن الغازات الهيدروكربونية الأخرى التي عادة ما توجد في الغاز الطبيعي كلاً من الإيثان(C_2H_6) والبروبان (C_3H_8) والبيوتان(C_4H_{10}). ويمكن أن يحتوي الغاز الطبيعي غير النقي على ثاني أكسيد الكربون والهيليوم والنيتروجين. انظر: **غاز البيوتان والبروبان؛ الميثان، غاز.**

تتفكك جزيئات الهيدروكربونات إلى ذرات الكربون والهيدروجين عند حرق الغاز الطبيعي. وتتحد الذرات مع الأكسجين الموجود في الهواء لتكوّن مواد جديدة. ويكون

الدول التي تتصدر إنتاج الغاز الطبيعي

الغاز الذي تم تسويقه في عام واحد

روسيا	٥٥٥,٤٠٠,٠٠٠,٠٠٠ م٣
الولايات المتحدة	٥٣٨,٥٠٠,٠٠٠,٠٠٠ م٣
كندا	١٤٥,٨٠٠,٠٠٠,٠٠٠ م٣
المملكة المتحدة	٧١,٥٠٠,٠٠٠,٠٠٠ م٣
هولندا	٦٦,٣٠٠,٠٠٠,٠٠٠ م٣
الجزائر	٦٠,٦٠٠,٠٠٠,٠٠٠ م٣
إندونيسيا	٥٨,٥٠٠,٠٠٠,٠٠٠ م٣
أوزبكستان	٤٥,٣٠٠,٠٠٠,٠٠٠ م٣
المملكة العربية السعودية	٣٩,٦٠٠,٠٠٠,٠٠٠ م٣
إيران	٣٥,٣٠٠,٠٠٠,٠٠٠ م٣

الأرقام لسنة ١٩٩٥م.

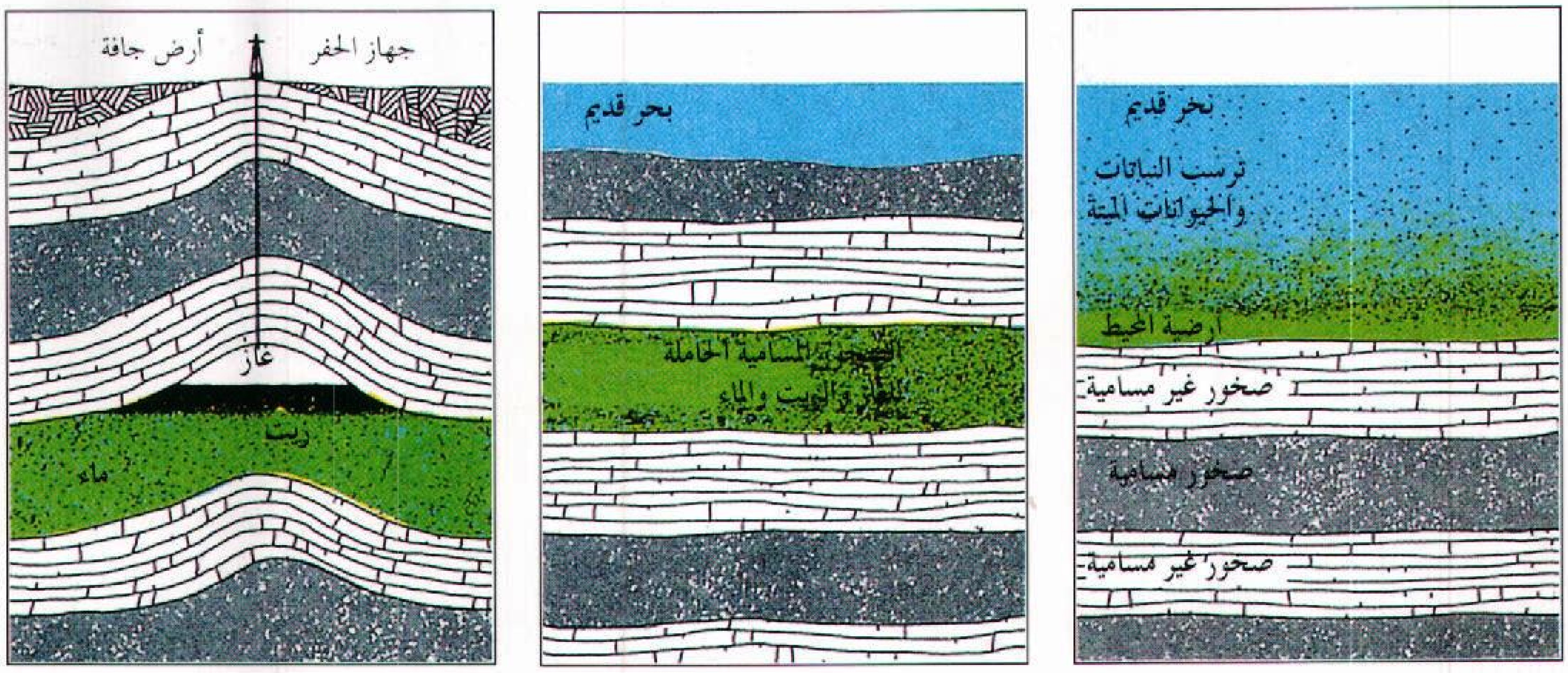
المصدر: بريتش بتروليم: التقويم الإحصائي للطاقة في العالم.

الدول التي تتصدر احتياطي الغاز الطبيعي

روسيا	٤٨,١٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ م٣
إيران	٢١,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ م٣
قطر	٧,١٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ م٣
الإمارات العربية المتحدة	٥,٨٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ م٣
المملكة العربية السعودية	٥,٣٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ م٣
الولايات المتحدة	٤,٦٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ م٣
فنزويلا	٤,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ م٣
الجزائر	٣,٦٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ م٣
نيجيريا	٣,١٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ م٣
العراق	٣,١٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ م٣

الأرقام لسنة ١٩٩٥م.

المصدر: بريتش بتروليم: التقويم الإحصائي للطاقة في العالم.



كيف تكوّن الغاز الطبيعي. ترسبت بقايا الكائنات البحرية الدقيقة في أرضية البحار في العصور الماضية وطمرت بالرواسب كما يظهر في الصورة اليمنى. تحولت المواد المتحللة إلى غاز وزيت وحجزت في الصخور المسامية تحت صخر غير مسامي (الصورة الوسطى). وأخيرًا زحفت قشرة الأرض وظهرت أرض جافة فوق العديد من الترسبات (الصورة اليسرى).

الأكسجين والكربون غاز ثاني أكسيد الكربون عديم اللون والرائحة. وينتج الهيدروجين والأكسجين بخار الماء وتنطلق الحرارة عند تفكك وإعادة تركيب الجزيئات. وتقاس كمية الحرارة في نظام القياسات المعتاد بوحدة الحرارة البريطانية أو **السعر الحراري** في النظام المتري. ويطلق قدم مكعب واحد من الغاز المحترق (٢٨,٣١٦سم^{٣}) ما يقرب من ١,٠٠٠ وحدة حرارة بريطانية أو ٢٥٢,٠٠٠ سعر حراري. انظر: **الوحدة الحرارية البريطانية**.

كيف يصنّع الغاز. يُصنع الغاز لمنتجاته الكيميائية الثانوية ولاستخدامه وقودًا. ويمثل **الغاز المصنع** في الولايات المتحدة، على سبيل المثال، ما يقرب من ١٪ فقط من مجموع كمية الغاز المستهلك. ويوجد العديد من أنواع الغاز المصنع، وأهمها غاز فرن الكوك المسمى **غاز الفحم** أو **الأسيتيلين**.

غاز فرن الكوك. يُصنع بتحميص الفحم الحجري. فعندما يتحول الفحم الحجري إلى فحم الكوك تنبعث أبخرة من الفحم الحجري تتكون من العديد من الكيميائيات. تمرر الأبخرة خلال الماء الذي يمتص بعض الكيميائيات غير المرغوبة بينما يثير الغاز المتبقي الفقاقيع خلال صعوده في الماء. ويمكن زيادة تنقية هذا الغاز بالعمليات المختلفة التي تزيل الكيميائيات الثانوية. ويمتلك غاز فرن الكوك قيمة حرارية أقل بكثير من الغاز الطبيعي. انظر: **غاز فرن الكوك**.

الأسيتيلين. ينتج الأسيتيلين أساسًا بإسقاط الماء على هيئة قطرات على كربيد الكالسيوم (مركب من الكالسيوم والكربون)، ويمكن تصنيعه أيضًا بشطر جزيئات الميثان بالتسخين. ويمتلك الأسيتيلين قيمة حرارية أكبر من الغاز الطبيعي وينتج لهبًا شديد الحرارة. ويستخدم الأسيتيلين في اللحام وقطع الفلزات. انظر: **الأسيتيلين**.

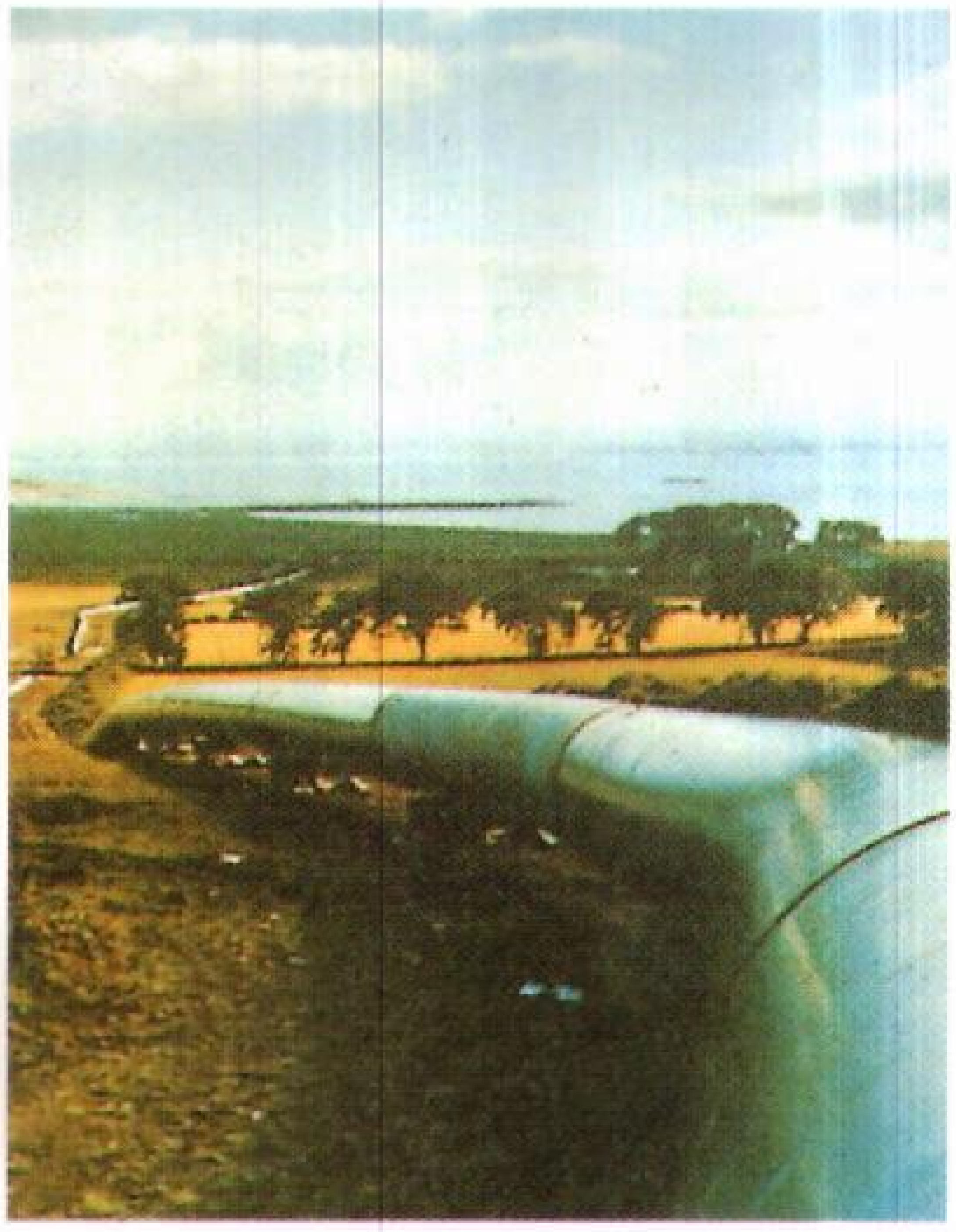
الغازات المصنعة الأخرى. تتضمن هذه الغازات غاز الزيت والغاز المنتج وغاز الماء. ويُنتج **غاز الزيت** بتفكيك جزيئات النفط برش الزيت على طوب مسخن. ويصنع **غاز المولدات** بإمرار الهواء ببطء خلال طبقة عميقة من الفحم الحجري أو فحم الكوك الساخن لتكوين غاز أول أكسيد الكربون. ويصنع **غاز الماء** بإجبار بخار الماء على المرور خلال طبقة ساخنة من الفحم الحجري أو فحم الكوك لتكوين غاز أول أكسيد الكربون والهيدروجين.

تاريخ صناعة الغاز

الاستخدامات الأولى للغاز الطبيعي. كان قدماء الصينيين أوائل الذين عرفوا استخدام الغاز الطبيعي للأغراض الصناعية. فقد اكتشفوا رواسب الغاز الطبيعي وتعلموا ضخ الوقود خلال أعمدة الخيزران منذ آلاف السنين. وحرقوا الغاز لغلي الماء المالح وتجميع الملح المتبقي.

بنيت المعابد وبها ما أطلق عليه **النار الخالدة** بالقرب مما يعرف الآن بباكو في أذربيجان، في القرن السابع الميلادي. وجاء المتعبدون من مناطق بعيدة مثل فارس والهند لرؤية النار الغامضة الدائمة التوهج وكانوا يتعجبون من قدرة قسيسي المعبد. فقد كانت تحمل أنابيب سرية الغاز الطبيعي إلى المعبد من شقوق صخرية قريبة.

الاستخدامات الأولى للغاز المصنع. اكتشف الكيميائي والفيزيائي البلجيكي جان بابتستا فان هلمونت



ترسبات ضخمة للغاز الطبيعي وُجدت تحت بحر الشمال في الستينيات من القرن العشرين. يستخرج الغاز من تحت البحر بوساطة أجهزة الحفر (إلى اليسار) وينقل إلى المناطق الداخلية بوساطة الأنابيب (في اليمين).

الغاز المصنع في عام ١٦٠٩م. فقد اكتشف أن شيئًا خفيًا، سماه الغاز، انبعث من الفحم الحجري المسخن. وفي أواخر القرن السابع عشر الميلادي حمص القس الإنجليزي جون كلايتون الفحم الحجري وجمع الغاز في مثانات حيوانات. ثم ثقب كلايتن مثانات الحيوانات وأشعل الغاز المتسرب.

وأنار المهندس البريطاني وليم ميردوك منزله بالغاز الذي صنعه من الفحم الحجري في عام ١٧٩٢م. وأنار مدخل أحد المصانع في عام ١٨٠٢م بمصابيح الغاز. وقد ركب ميردوك ٩٠٠ مصباح للغاز في درافل القطن سنة ١٨٠٤م، وأصبح يعرف بأبي صناعة الغاز.

أعجبت أعمال ميردوك والتجريبيين الآخرين، رجل الأعمال الألماني فريدريك ألبرت ونسور الذي قرر تصنيع الغاز على نطاق واسع. وتعلم الطريقة من ميردوك وحصل على براءة اختراع بريطانية لتصنيع الغاز في عام ١٨٠٤م. وأضاء ونسور وشركاؤه عام ١٨٠٧م أول شارع عمومي بالغاز وذلك على امتداد شارع بال مال بلندن. وكونوا أول شركة للغاز في عام ١٨١٢م. وقد أُنشئت شركة للغاز في الولايات المتحدة في مدينة بلتيمور بولاية ماريلاند في عام ١٨١٧م لإنارة شوارع المدينة.

تطوير صناعة الغاز الطبيعي. بدأ تطوير صناعة الغاز الطبيعي في الولايات المتحدة. وقد حدثت أولى الاكتشافات المعروفة للغاز الطبيعي في الولايات المتحدة عام ١٧٧٥م. فقد رأى المنصّرون الفرنسيون بوادي أوهايو في تلك السنة أعمدة من النيران حدثت بسبب تسرب الغاز الذي أشعل مصادفة. وكذلك رأى جورج واشنطن، أول رئيس للولايات المتحدة فيما بعد، ينبوعًا محترقًا يتصاعد فيه لهب من الماء بالقرب مما يعرف الآن بتشارلستون بفرجينيا الغربية.

وظهرت فقاعات غامضة عام ١٨٢١م في بئر حُفرت لاستخراج الماء بفردونيا بنيويورك، ثم تخلى المنقب عن جهوده. وأكمل صانع أسلحة يسمى وليم آرون هارت بعد ذلك مباشرة بنفس الموقع حفر أول بئر للغاز الطبيعي في الولايات المتحدة، وكان عمقها ٨ أمتار. وضخ هارت الغاز إلى مبان مجاورة وأشعله للإنارة. وحفر بئرًا ضحلة أخرى للغاز الطبيعي قرب وستفيلد بنيويورك عام ١٨٢٦م.

وتكوّنت أول شركة عرفت لتوزيع الغاز الطبيعي بفردونيا عام ١٨٦٥م. وكانت هناك ٣٠٠ شركة أمريكية آنذاك، توزع الغاز المصنّع. واكتشف الزيت قرب تيتسفيل بولاية بنسلفانيا عام ١٨٥٩م، وأُهمل التطوير في الغاز الطبيعي نتيجة وفرة الزيت التي تلت. وافتقر الغاز الموجود في حقول الزيت لكل من الأسواق ونظام خطوط الأنابيب.

اكتمل أول خط أنابيب طويل المدى عام ١٨٧٢م. وحمل هذا الخط ذو الأنابيب الخشبية البالغ طوله ٤٠ كم، الغاز الطبيعي إلى مئات المستهلكين في بروشستر، بنيويورك. كذلك بدأ أول خط أنابيب حديدي للغاز

الطبيعي بنقل الوقود لمسافة ٩كم إلى تيتسفيل، فوصل ما يزيد على ١٠٠,٠٠٠م٣ من الغاز يوميًا إلى ما يقرب من ٢٥٠ مستهلكًا.

كاد اختراع توماس أديسون للمصباح الكهربائي عام ١٨٧٩م وإدخال الكهرباء في الإنارة أن يدمر صناعة الغاز. ولكن بدأت الصناعة في النمو ثانية بازدياد المستهلكين الذين تحولوا للغاز المصنع في الطبخ وتسخين الماء، بينما بقي التطوير في الغاز الطبيعي متوقفًا. واكتشف بعد ذلك مخزون هائل للغاز في تكساس ولويزيانا وأوكلاهوما في أوائل القرن العشرين. وزاد إنتاج الغاز الطبيعي على الضعف في الولايات المتحدة خلال الفترة بين عامي ١٩٠٦م و ١٩٢٠م ليبلغ ٢٣ بليون متر مكعب سنويًا.

وبدأت صناعة الغاز الطبيعي في التوسع السريع في أواخر العشرينيات من القرن العشرين بإدخال أنبوب الصلب الملحوم كهربائيًا بدون دروز (بلا عُقَد). وكان هذا الأنبوب أقوى من الأنبوب الأسبق حيث أمكنه نقل كميات ضخمة من الغاز تحت ضغط عال.

وأحدث اكتشاف الغاز الطبيعي بأستراليا ثورة في صناعة الغاز في الستينيات من القرن العشرين. وتمتلك أستراليا مخزونًا كليا يتجاوز تريليون متر مكعب من الغاز الطبيعي. ووجد الغاز الطبيعي لأول مرة في منطقة روما في كوينزلاند عام ١٩٠٠م. ولكن لم تكتشف الكميات التجارية حتى الستينيات. واكتشف الغاز في جدجالبا بجنوب أستراليا عام ١٩٦٣م وومومبا عام ١٩٦٦م. وكانت أكبر الحقول هي حقول الغاز والزيت المغمورة في حوض جيبسلاند شرق مضيق باس. وقدر الخبراء أن هذه الحقول بها ٠,٢٤ تريليون م٣.

بدأ التوسع في صناعة الغاز الطبيعي بأوروبا خلال الستينيات من القرن العشرين. واكتشف العلماء الهولنديون مخزونًا ضخمًا من الغاز الطبيعي في هولندا عام ١٩٥٩م. وقد أكد الحفر التجريبي سنة ١٩٦٥م، وجود رواسب ضخمة من الغاز تحت بحر الشمال. وزاد استهلاك الغاز سريعًا في السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين.

صناعة الغاز اليوم. أدت طُرق الاستكشاف الحديثة للغاز الطبيعي إلى توفر أضخم إمداد عالمي من الغاز عبر التاريخ. فقد اكتشف عدد من الشعوب التي اعتمدت على الغاز المصنّع بكثافة، رواسب ضخمة من الغاز الطبيعي وتحولت إلى استخدامه لأنه وقود رخيص. وتصّدر الدول المنتجة كميات متزايدة من الغاز الطبيعي عبر خطوط الأنابيب أو على هيئة سائل في ناقلات صهريجية.

تنتج روسيا أكثر من ٥٥٥ بليون م٣ من الغاز الطبيعي سنويًا متقدمة أية دولة أخرى. وتصنف الولايات المتحدة الثانية بإنتاج سنوي يقارب ٥٣٩ بليون م٣ سنويًا. وتعتبر كندا الثالثة في الإنتاج السنوي بنحو ١٤٦ بليون م٣. وتحتل المملكة المتحدة المرتبة الرابعة في الإنتاج حيث تنتج ما يقرب من ٧٢ بليون م٣ سنويًا، وتحتل هولندا المرتبة الخامسة بإنتاج سنوي يقارب ٦٧ بليون م٣ سنويا. وتصدر مقدارًا وافرًا من الغاز لألمانيا وفرنسا وإيطاليا. وتحل الجزائر في المرتبة السادسة (٦١بليون م٣) والمملكة العربية السعودية في المرتبة التاسعة (٤٠بليون م٣) وإيران في المرتبة العاشرة (٣٥بليون م٣).

وتطور صناعة الغاز وخصوصًا في الولايات المتحدة طرائق أكثر فاعلية لاستخدام الغاز الطبيعي. وتعتبر خلية الوقود الغازية جهازًا تحت التطوير، حيث تنتج الكهرباء كيميائيًا باستخدام الميثان من الغاز الطبيعي. انظر: **خلية الوقود.**

ويستخدم الغاز الطبيعي على نطاق تجريبي غالبًا في تشغيل بعض السيارات والشاحنات والسفن. وقد أوجد تفاقم مشكلة تلوث الهواء اهتمامًا قويًا بالغاز الطبيعي كوقود لوسائل النقل. ويزعم منتجو الغاز بأن الغاز الطبيعي يلوث الهواء بنسبة أقل مما يلوثه البترول وزيت الديزل.

ويقلق بعض الناس من التناقص في مخزون الغاز علمًا بأن إمداداته ستستمر إلى سنوات عديدة، ويتخوفون من أن العالم سيواجه أزمة طاقة حيث لن تتوفر طاقة كافية من الغاز أو المصادر الأخرى تكفي لسد الاحتياج. ولا تزال صناعة الغاز تَسْتكشف مصادر أخرى للغاز في أنحاء العالم، كما أن صناعة الغاز تبحث عن طرق لإنتاج الغاز من الفحم الحجري. انظر: **الفحم الحجري.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأثيلين	زيت الغاز	الكوك
الأسيتيلين	سوائل الغاز الطبيعي	مخزون الطاقة
أول أكسيد الكربون	عداد الغاز	الميثان، غاز
البتروكيميائيات	غاز البيوتان والبروبان	النفط
البترول	غاز فرن الكوك	الهيدروكربون
التبريد	الفحم الحجري	الوقود المصنع
خطوط الأنابيب		

عناصر الموضوع

١ - استخدامات الغاز

أ - الغاز في المنازل
ب- الغاز في الصناعة
ج - منتجات الغاز

٢ - من البئر إلى المستهلك

أ - استكشاف الغاز
ب- إنتاج الغاز
ج - نقل وتوزيع الغاز
د - تخزين الغاز

٣ - القصة الكيميائية للغاز

أ - كيف تكوّن الغاز الطبيعي
ب- تركيب الغاز الطبيعي
ج - كيف يصنع الغاز

٤ – تاريخ صناعة الغاز
أ – الاستخدامات الأولى للغاز الطبيعي
ب– الاستخدامات الأولى للغاز المصنع
ج – تطوير صناعة الغاز الطبيعي
د – صناعة الغاز اليوم

أسئلة

١ – كيف تكون الغاز الطبيعي؟
٢ – ما أكثر ثلاث دول إنتاجًا للغاز الطبيعي في العالم؟
٣ – لماذا تضيف شركات الخدمات مواد كيميائية للغاز الطبيعي؟
٤ – أين استُخدم الغاز لأول مرة في إنارة الشوارع ؟ ومتى؟
٥ – ما النقطة **الساطعة**؟ وإلام تشير ؟
٦ – لماذا يُعْتبر تخزين الغاز مهمًا ؟
٧ – كيف يمكن للجيولوجيين والجيوفيزيائيين المساعدة في استكشاف الغاز الطبيعي؟
٨ – ما الغازات الأخرى التي توجد مع الغاز الطبيعي؟
٩ – لماذا بدأت صناعة الغاز الطبيعي في التوسع السريع في أواخر العشرينيات من القرن العشرين؟

الغاز أحد صور المادة الثلاث. وهي: ١– الصلابة ٢– السيولة ٣– الغازية. وتختلف بعض هذه الصور عن بعضها في الطريقة التي تملأ بها الفراغ وتغيّر شكلها. وتشغل المواد الصلبة، مثل الصخور، كمية ثابتة من الفراغ، ولها شكل ثابت، بينما يشغل السائل ـ ومن أمثلته الماء ـ كمية ثابتة من الفراغ ولكن ليس له شكل خاص به ولذلك فإنه يأخذ شكل الوعاء الموضوع فيه. والغاز ـ ومن أمثلته الهواء ـ ليس له شكل ثابت أو حجم ثابت ولكنه يملأ الوعاء الذي يحتويه ويأخذ شكله. والغازات، مثل المواد الصلبة والسائلة، لها وزن؛ وهي أقل سُمْكًا وأخف من المواد الصلبة والسائلة، ما لم تقع تحت ضغوط عالية مثل ما يحدث في النجوم. ويسهل أيضًا ضغط الغازات في أماكن صغيرة.

والعديد من الغازات التي في الهواء مثل الأكسجين والنيتروجين ليس لها لون ولا رائحة، ويمكن تمييزها بخواصها الكيميائية ووزنها ومقدرتها على امتصاص الحرارة والخواص الأخرى. ولكن لبعض الغازات الأخرى لون أو رائحة أو كلاهما. فلأكسيد النيتروز، على سبيل المثال، لون بُنِّي، وتشبه رائحة كبريتيد الهيدروجين رائحة البيض الفاسد.

تفسير سلوك الغازات. يفسر سلوك الغازات وفقًا لما يسميه العلماء **النظرية الحركية**. وتتألف المواد، بناء على هذه النظرية من جسيمات دائمة الحركة تعرف بالذرات أو الجزيئات (اتحادات الذرات). ويمكن لوعاء بحجم رأس الدبوس احتضان عدد من ذرات أو جزيئات غاز أكثر بملايين المرات من عدد سكان الأرض. وتعتبر هذه الجسيمات صغيرة جدًا بحيث إنها تحتل ما يقرب من واحد في الألف من الحيز الداخلي للوعاء، بينما يكون الحيّز المتبقي بين الجسيمات فارغًا.

وتتطاير جسيمات الغاز في كل الاتجاهات بسرعة تُقارب سرعة الصوت. وتحدد سرعتها بالضبط بوساطة وزنها ودرجة حرارة الغاز. وتتحرك جسيمات الغاز بصورة أسرع عندما يكون الغاز ساخنًا أكثر منه إذا كان باردًا. ولكن الجسيمات الخفيفة تتحرك أسرع من الجسيمات التي تفوقها في الوزن. ويرتطم كل جسيم متحرك متفككًا إلى بلايين الجسيمات الأخرى في كل ثانية. وينتج عن ارتطام جسيمات الغاز بجدران الوعاء ظاهرة تعرف بالضغط.

يُسال الغاز (يتحول إلى سائل) عندما يبرد إلى درجة حرارة تُعرف **بنقطة الغليان**، حيث تتجمع جسيمات الغاز بعضها مع بعض عند هذه الدرجة مكونة السائل. كما يتحول إلى سائل عند زيادة ضغطه عند درجة حرارة أعلى من نقطة الغليان، ولكن الضغط يرفع درجة حرارة الإسالة إلى قيمة محدودة فقط تعرف **بدرجة الحرارة الحرجة**. يُسال الأكسجين ـ على سبيل المثال ـ تحت الضغط الجوي عند درجة غليانه –١٨٣°م ولكن يسال تحت ضغط ٥,١٧١ كيلوباسكال عند درجة حرارته الحرجة –١١٩°م.

قوانين الغاز. هناك ثلاثة قوانين تفسر كيف يرتبط الضغط ودرجة الحرارة والحجم وعدد الجسيمات في وعاء من الغاز. وهذه القوانين هي: **قانون بويل وقانون شارل وقانون أفوجادرو.**

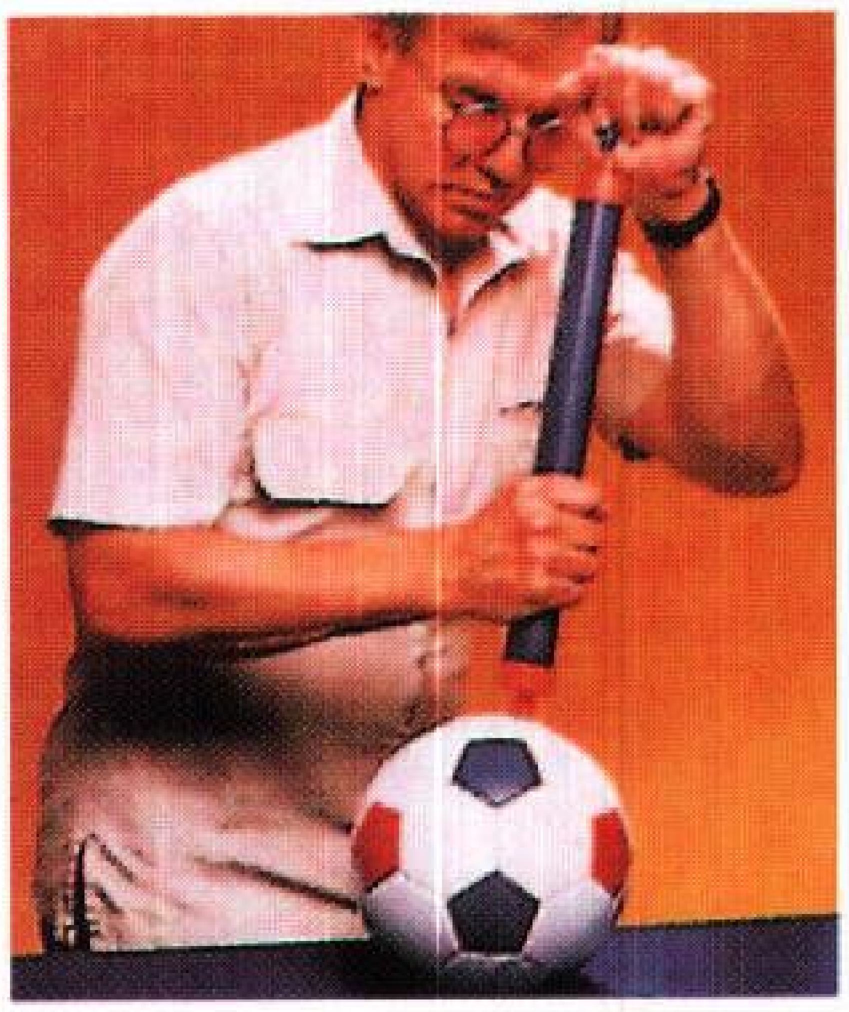
قانون بويل. ينص قانون بويل على أن الضغط يزداد بنقصان حجم الغاز. يبقى حاصل ضرب الضغط (ض) في الحجم (ح) ثابتًا بناء على قانون بويل إذا لم يحدث تغير في درجة الحرارة أو عدد الجسيمات داخل الوعاء.

ويمكن كتابة هذا القانون كما يلي:

ض × ح = ثابت

ينص قانون بويل على أن الضغط يتضاعف إذا نقص الغاز إلى نصف حجمه عند درجة حرارة ثابتة.

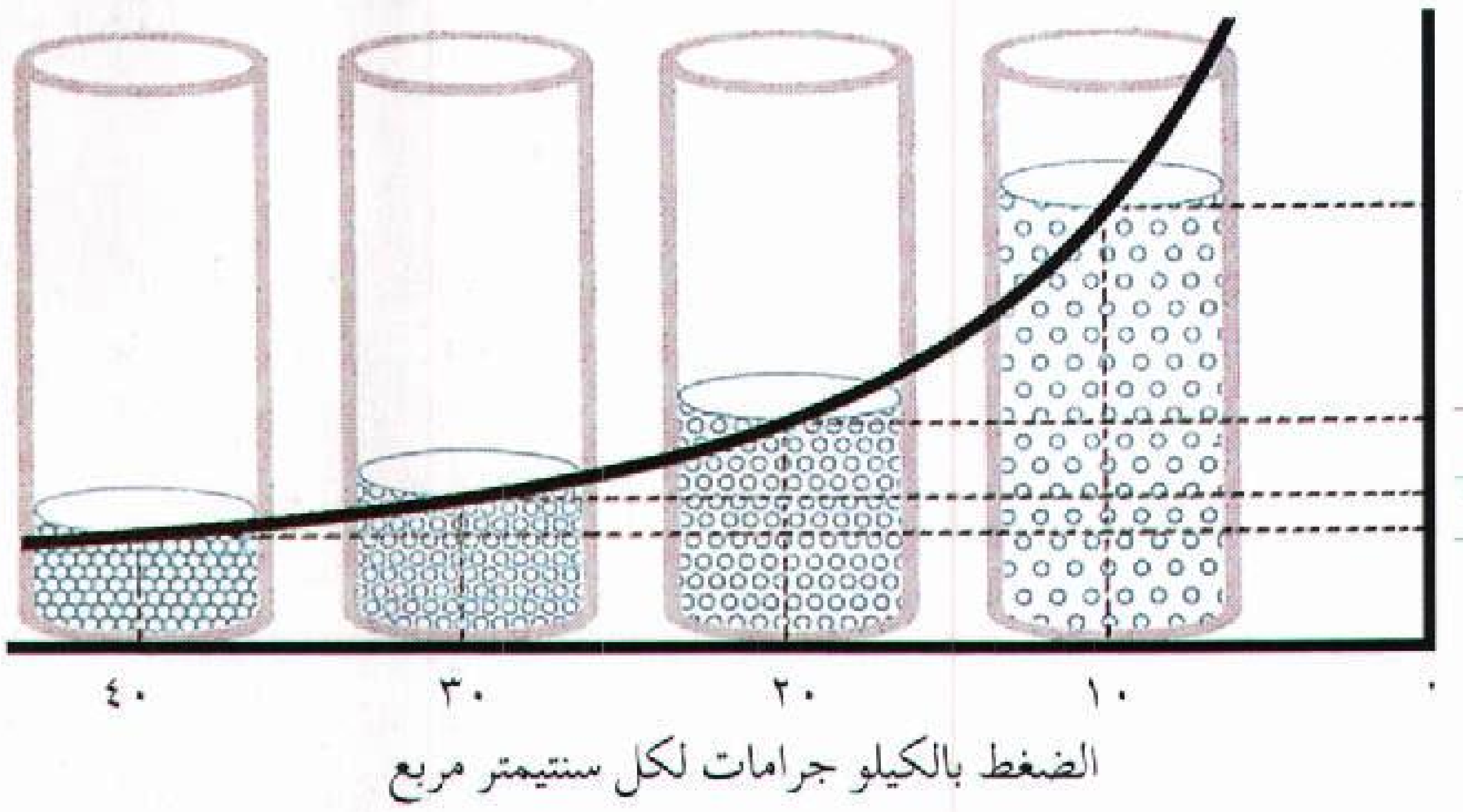
نشر الكيميائي الأيرلندي روبرت بويل قانونه لأول مرة في عام ١٦٦٢م، ولكن اكتشف القانون كيميائيون آخرون في وقت مبكر. فقد أجرى الإنجليزيان ريتشارد تونيل وهنري باور في عامي ١٦٦٠م و١٦٦١م تجارب عن الهواء عند ضغط أقل من الضغط الجوي، ووجدا أن حاصل ضرب ضغط الهواء في حجمه يظل ثابتًا. وأجرى الإنجليزي روبرت هوك تجارب في نفس الفترة تقريبًا على الهواء تحت ضغط أعلى من الضغط الجوي. وتوافقت نتائج هوك مع تونيل وباور، وأكدت تجارب إضافية لبويل هذه النتائج. ونشر الفرنسي آدمي ماريوت تجاربه الخاصة



الضغط يرتفع داخل مضخة الهواء الشوطية (الترددية). وهذا توضيح لقانون بويل.

قانون بويل

عند كبس الغاز عند درجة حرارة ثابتة فإن ضغطه يرتفع. ويضاعف كبس الغاز إلى نصف حجمه الأصلي عند ضغطه، كما هو موضح أدناه.



بالغازات في عام ١٦٧٩م، وأشتهرت كتاباته في أوروبا. لذلك فإن القانون المعروف بقانون بويل في أمريكا الشمالية وبريطانيا يعرف بقانون ماريوت في القارة الأوروبية.

قانون شارل. ينص قانون شارل على أن الغاز يتمدد بنفس نسبة حجمه الأصلي مع كل درجة حرارة تزداد. فتبقى نسبة حجم الغاز (ح) إلى درجة حرارته (ت) ثابتة بناء على قانون شارل إذا لم يحدث تغير في الضغط. ويكتب القانون:

$$\frac{ح}{ت} = ثابت$$

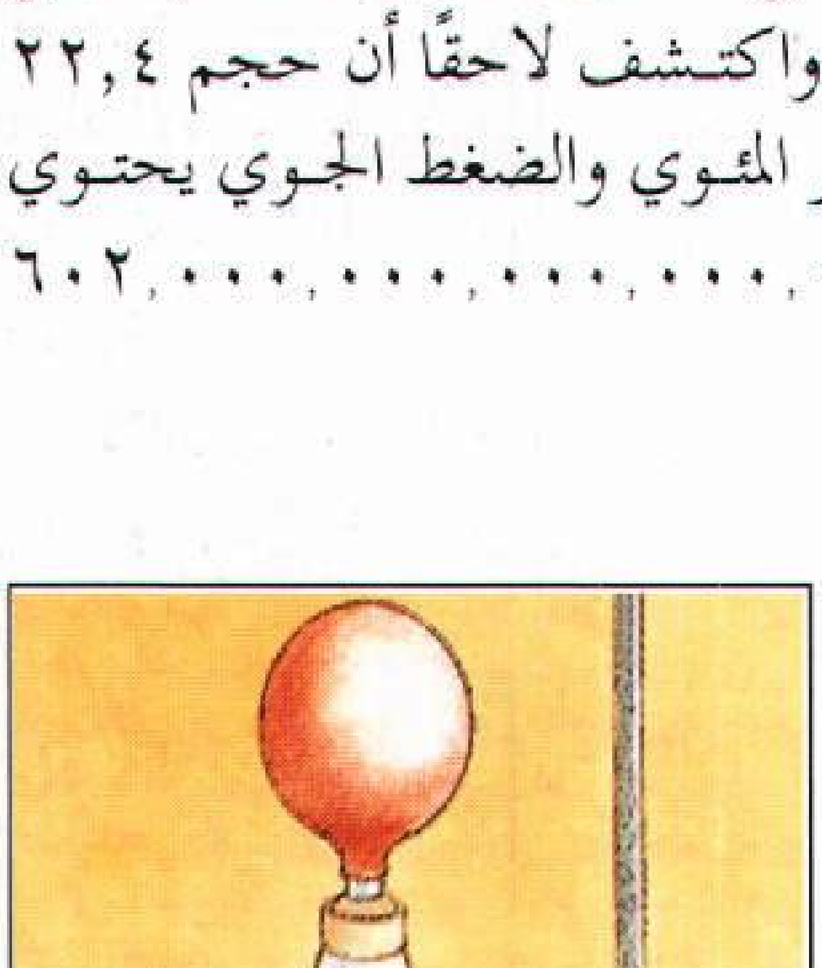
ويمثل (ت) درجة الحرارة المطلقة للغاز في هذه المعادلة، وتقاس عادة بالكلفين (درجات مئوية فوق الصفر المطلق). ويرمز إلى الكلفين بالحرف ك. فإذا سخن غاز مثلاً من ٣٠٠ ك (درجة حرارة الغرفة) إلى ٦٠٠ ك فإن درجة حرارته المطلقة تتضاعف، وبمضاعفة درجة حرارته يتضاعف حجم الغاز إذا لم يحدث تغير في الضغط.

اكتشف قانون شارل في عام ١٧٨٧م بوساطة الكيميائي الفرنسي جاك ألكسندر سيزر شارل. فقد وجد أن كلاً من ثاني أكسيد الكربون والهيدروجين والأكسجين والنيتروجين تتمدد بمعدل ثابت عند رفع درجة حرارتها. ولم ينشر شارل نتائجه ولكن شرح تجاربه إلى الكيميائي الفرنسي جوزيف جي ـ لوساك الذي أجرى تجارب مماثلة وطبع نتائجه في عام ١٨٠٢م، ونتيجة لذلك يعرف قانون شارل في بعض الأوقات **بقانون جي ـ لوساك**.

قانون أفوجادرو. اقترح العالم والفيلسوف الإيطالي أميديو أفوجادرو قانونه لأول مرة عام ١٨١١م. ينص القانون على أن الأحجام المتساوية من الغازات المختلفة تحتوي على نفس العدد من الجسيمات إذا كان لها نفس الضغط ودرجة الحرارة. واكتشف لاحقًا أن حجم ٢٢,٤ لترًا من الغاز عند الصفر المئوي والضغط الجوي يحتوي على ٦٠٢,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠

قانون شارل

عند تسخين الغاز عند ضغط ثابت يزداد حجمه نسبة إلى درجة حرارته المطلقة. وبمضاعفة درجة الحرارة يتضاعف الحجم.



الهواء يتمدد في الدورق عند تسخينه. وهذا يوضح قانون شارل.

(٦٠٢ بليون تـرليـون) جُـسيم. ويســمى هذا الرقم **رقم أفوجادرو** ويمكن كتـابته ٦,٠٢ في ١٠^٢٣. ويسمى عدد أفوجـادرو من الجسيـمات لأي مـادة مولاً واحدًا أو جـزيئًا جراميًا واحدًا من تلك المادة. انظر: **الجزيء الجرامي**.

القانون العام للغاز. يوحِّد القانون العام للغازات كلا من قـانون بويل وقـانون شـارل وقـانون أفوجـادرو في مـعـادلة واحدة. ويُكتب هذا القانون هكذا:

ض ح = ن ث ت

حيث **ض** ضغط الـغاز **وح** حـجمـه **ون** عدد مـولاته **و ت** درجة الحرارة المطلقة **وث** ثابت الغاز العـام. ويساوي ثابت الـغــاز العــام ٨,٣١٤ جـول لـكل كلفـن. ويمكن مضاعـفة ضغط الغاز بناء على القانون العام للغـازات وفقًا لثلاث طـرائق : ١- يمكن ضغط الغـاز إلى نصف حجـمه الأصلي، أو ٢- يمكن كبس ضعف كمـية الغاز في الحجم الأصلي، أو ٣- يمكن مضاعفة درجة الحرارة المطلقة.

نبذة تاريخية

بدأ العلماء يدركـون أن بعض المواد يمكن أن توجد في هيئـة مثـيلة للهـواء في القـرن الســابع عـشـر الميـلادي. اسـتخـدمت كلمـة غاز لأول مـرة لوصف هذه الهـيئـة في كتـابات الكيميـائي الفيـزيائي البلجيكي جـان بابتسـتا فان هلمونت، حيث توصل إلى كلمة غاز بتحوير كلمة إغريقية تعني الفراغ. وكان يعني بهذه الكلمة قدرة الغاز على شغْل أي حجم من الفراغ.

واكتشفت غازات عديدة ودرست خلال القرن السابع والثامن عشر الميلاديين. وتتضمن هذه الغازات الهيدروجين والأكسـجين والنيتروجين. وقد تعـرّف الكيميـائي الفرنسي أنطوان لافـوازيه على الأكسـجين كـعنصر كـيمـيائيّ عـام ١٧٧٥م.

وبدأت أول محـاولة ناجحة لإسـالة كثيـر من الغازات في عـام ١٨٢٣م عنـدمـا أسـال العـالم الإنجليـزي مـايكل فارادي الكلور. لاحظ فارادي بعد تسخين هيدرات الكلور (صيغتهـا الكيميائية $Cl_2. 10H_2O$) في أنبوبة زجاجـية مغلقة، سـائلاً يشبـه الزيت داخل الأنبـوبة. وعندمـا حـاول تبـريد طرف الأنبوبة لاختبار هذا السـائل انفجرت الأنبوبة. وأعاد فـارادي التـجـربة واستنتـج أن السـائل كـان كلورًا. حـرر فـارادي الكلور مـن هيـدرات الكلور أثناء التـسـخين تحت ضغط داخل الأنبـوبة. وأسال فارادي كلوريد الهـيدروجين في اليوم التالي بأنبوبة مثيلة. ولكن عندما حاول إسالة ثاني أكسـيد الكربون بهذه الطريقـة فجر الغـاز الأنبوبة بدون أية إسالة. أسـال فارادي كذلك ثاني أكـسيد الكربون وكثيـرًا من الغازات الأخرى في مـرحلة لاحقة بتبريدها وضغطها.

وتحول كل الغـازات في الوقت الحاضر إلى حـالة الصلابة، إضافة إلى إسالتها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أفوجادرو، أميديو	فارادي، مايكل
بويل، روبرت	لافوازيه، أنطوان لوران
جي لوساك، جوزيف لويس	

الغازات

الأرجون	بروميد الهيدروجين	الكلور
الأسيتيلين	ثاني أكسيد الكربون	الميثان، غاز
الأكسجين	الزينون	النشادر
أكسيد النيتروز	الغاز (وقود)	النيتروجين
الأوزون	الغاز الخامل	النيون
أول أكسيد الكربون	الفلور	الهواء
الإيثان	الفورملدهايد	الهيدروجين
البخار	كبريتيد الهيدروجين	الهيليوم
بخار الماء	الكريبتون	يوديد الهيدروجين

مقالات أخرى ذات صلة

البارومتر	حجرة الإعدام بالغاز	الكيمياء
البالون	خواص الغازات، علم	اللزوجة
البلازما	السائل	المادة
التبخر	السفينة الهوائية	نقطة الغليان
التقطير	السوائل، علم	الوقود
التمدد	الضغط	الوهج المستنقعي
الجامد	كمامة الغاز	

غاز الإضـاءة غاز الـفحم الـحجري. فعنـدما يحـترق الفحم ينتج عنه غاز مضيء. وفي أواخـر القرن الثامن عشر نجح أسكتلندي يُدعى وليم مـيردوك في إضاءة مـنزله بهذا الغـاز. وقد استُـخـدم هذا الغاز لإضـاءة الشـوارع والمنازل لفترة من الزمن.

انظر أيضًا: **غاز فرن الكوك؛ الغاز.**

غاز الأعصاب. انظر: **الحرب الكيميائيـة البيولوجية الإشعاعية** (العناصر الكيميائية).

غـاز البيـوتان والبـروبان غـازان عـديما اللّون، سريعـا الالتهاب، يوجـدان في الغاز الطبيـعي، وخام النفط الخـفيـف، والغـازات الناتجـة عنـد تفكيك الزيت الثـقـيل كيميائيًا لإنتاج البترول.

ويتحـول كلٌ من البيوتان والـبروبان بسرعـة إلى سائل تحت الضغط، عند درجات الحـرارة العادية. ويُسمى المزيج المسـال الناتج **غـاز النفط المُسـال**. ويُستـخـدم هذا المزيج المكون عادة، وبصفة رئيسـية، من البروبان وقودًا للصناعة، وسيــارات الشَّحن الكبـيـرة، والمنازل الموجـودة بمناطق

معزولة. ويضاف البيوتان إلى البترول، لزيادة **تطايره** (معدل تبخره) في الطقس البارد.

والآيسوبيوتان شكل من أشكال البيوتان، يستخدم في صناعة البترول العالي الأوكتان. ويُعد غاز البروبان مصدراً مهمًا للإثيلين، وهو غاز عديم اللّون، سريع الالتهاب. ويغلي البروبان السائل عند درجة -٤٢,١°م، والبيوتان السائل العادي عند درجة -٠,٥°م والآيسوبيوتان السائل عند درجة -١١,٧°م. والرمز الكيميائي للبروبان C_3H_8 والبيوتان C_4H_{10}.

انظر أيضًا : **الغاز**.

غاز حمض الهيدروسيانيك. انظر: **حجرة الإعدام بالغاز؛ الحمض البروسي**.

الغاز الخامل مصطلح كيميائي يشير إلى مجموعة من ستة عناصر كيميائية، هي الأرجون Ar، والهيليوم He والكربتون Kr والنيون Ne والرادون Rn والزينون Xe. وهي توجد في الطبيعة وفي الجو. وقد اكتشف العالمان البريطانيان البارون رايلي ووليم رامزي الغازات الخاملة في أواخر تسعينيات القرن التاسع عشر الميلادي.

وخلافًا لمعظم العناصر الغازية، فإن الغازات الخاملة **أحادية الذرة**، أي توجد في الطبيعة على شكل ذرات منفردة بدلاً من جزيئات من ذرتين أو أكثر. والذرات ذات **ترتيبات** مستقرة من الإلكترونات. ولذا فإن الذرات في الظروف العادية، لاتكتسب أو تفقد إلكترونات أو تتشارك في إلكترونات مع عناصر أخرى. وتسمى الغازات الستة بالغازات **الخاملة** لأنها لاتتفاعل بسهولة مع عناصر أخرى. ولكن الكربتون، والرادون، والزينون، تتحد مع الفلور والأكسجين لتكوين مركبات.

وهناك استخدامات عديدة للغازات الخاملة. فكلها عدا الرادون، الذي هو عنصر مشع للغاية، تستخدم مصادر للضوء في المصابيح المتوهجة، ومصابيح التفريغ الغازي. انظر: **الضوء الكهربائي**. كما يُستخدم بعضها في أجهزة تعرف **بالليزرات الغازية**. انظر: **الليزر**.

يستعمل الأرجون والهيليوم في عملية لحام تدعى **اللحام القوسي**. وهي توفر وسطًا خاملاً كيميائيًا لتسخين فلزات معينة، مثل الألومنيوم والمغنسيوم، إلى نقطة انصهارها دون أن تتفاعل كيميائيًا. ويمكن أيضا استعمال الهيليوم في البالونات التي تحمل أجهزة علمية عاليا في الجو، وفي أبحاث الحرارة المنخفضة. ويستخدم الأطباء الرادون أحيانا ـ بسبب إشعاعيته ـ في علاج السرطان.

غاز الخردل. انظر: **الحرب الكيميائية البيولوجية الإشعاعية** (العناصر الكيميائية).

الغاز الرطب غاز خطر يوجد بالمناجم خاصة مناجم الفحم الحجري، ويمثل خطراً على عمال المناجم. ويعد **غاز المناجم الناري** من أكثر أنواع الغازات السامة شيوعاً، ويتكون في الأغلب من **الميثان** الذي هو غاز لاطعم له ولا رائحة. ويتكون غاز المناجم الرطب عندما تتعفن الأعشاب وتنتج فحمًا ويبقى بين الطبقات أو الشقوق الصخرية، وعندما يقطع عمال المناجم هذه الطبقات أو الصخور يتسرب الغاز ويحترق احتراقاً سريعاً. ويمكن أن ينفجر إذا اختلط بنسَب معينة من الهواء. ويخلف غاز المناجم الناري المُنفجر غازات تسمى **الغاز السُّمي المتخلف**، وهي غازات قاتلة تحتوي على أول أكسيد الكربون السام والنيتروجين غير السام وثاني أكسيد الكربون.

والغاز الخانق والغاز الأسود اسمان شائعان لثاني أكسيد الكربون CO_2، وهو غاز أكثر كثافة من الهواء. ويتجمع هذا الغاز في قاع الآبار والأماكن السفلى من المناجم مما يُقلل من كمية الأكسجين في الهواء. وإذا كان ثاني أكسيد الكربون موجوداً بكمية كبيرة فإنه يؤدي إلى اختناق عُمال المناجم. وقد استعمل عمال المناجم ـ من قبل ـ طيور الكناري لقياس الغازات، فإن بدا على تلك الطيور مظاهر الإعياء علموا أن الغازات موجودة. أما في الوقت الحاضر فيستعملون وسائل كيميائية أو أجهزة آلية وكهربائية لمعرفة وجود تلك الغازات.

انظر أيضًا: **الميثان، غاز؛ الفحم الحجري**.

الغاز السام. انظر: **الحرب العالمية الأولى** (حرب الخنادق)؛ **الحرب الكيميائية البيولوجية الإشعاعية** (العناصر الكيميائية)؛ **السموم** (أنواع السموم)؛ **كمامة الغاز**.

الغاز الطبيعي. انظر: **البالون** (بالونات الغاز)؛ **التدفئة** (الغاز)؛ **الغاز؛ مخزون الطاقة** (الوقود الأحفوري)؛ **الموقد** (مواقد الغاز)؛ **الوقود** (الغاز الطبيعي).

غاز الفحم. انظر: **غاز الإضاءة؛ غاز فرن الكوك**.

غاز فرن الكوك ويُسمَّى أيضًا **غاز الفحم**. وهو الغاز الذي ينتج عندما يسخن الفحم الحجري في مكان لا ينفذ إليه الهواء، ويتكون في معظمه من غازي الهيدروجين والميثان. ويُستخدم غاز فرن الكوك للحصول على الحرارة والدفء في المجمعات الصناعية والمنازل. أما في الماضي، فقد كان يُستخدم للإضاءة.

يتم الحصول على غاز فرن الكوك بتسخين الفحم الحجري إلى درجة حرارة تصل نحوًا من ١,١٠٠°م في فرن يُسمَّى **فرن كوك للمنتجات الثانوية**. وأثناء عملية التسخين ينبعث غاز فرن الكوك والمنتجات الثانوية الأخرى. ويأخذ الغاز طريقه إلى خارج الفرن عبر أنابيب، ثم يُخزَّن في صهاريج ضخمة تسمَّى **خزّانات الغاز**. انظر: **الغاز**.

غاز المستنقعات. انظر: **الميثان، غاز**.

الغاز المسيل للدموع. انظر: **الحرب الكيميائية البيولوجية الإشعاعية**.

الغاز المضحك. انظر: **أكسيد النيتروز**.

غاز المناجم الناري. انظر: **الغاز الرطب؛ مصباح الأمان**.

غاز النفط المسال. انظر: **سوائل الغاز الطبيعي؛ الغاز** (الغاز في المنازل)؛ **غاز البيوتان والبروبان؛ النفط** (النفط كوقود)؛ **الوقود** (الغاز الطبيعي).

ابن غازي (٨٤١ - ٩١٩هـ، ١٤٣٧ - ١٥١٣م). أبو عبدالله محمد بن أحمد بن محمد بن علي العثماني المكناسي الفاسي. مفسر، مقرئ، محدث وفقيه من المالكية، ومؤرخ. تلقى الفقه عن النيجي والقوري وغيرهما.

تولى الخطابة في مكناس وفاس، ثم الخطابة والإمامة بجامع القرويين وكان خطيب عصره.

من كتبه: **شفاء الغليل في حل مقفل مختصر خليل؛ إنشاد الشريد في طوال القصيد في القراءات؛ غُنْية الطلاب في شرح منية الحسّاب**.

غازيتة لندن جريدة بريطانية تنشر البلاغات الروتينية من الحكومة المركزية والمحلية في بريطانيا، فضلا عن نشر الإنذارات القانونية. وتصدر أربعة أيام في الأسبوع، وهي أيام الاثنين والثلاثاء والخميس والجمعة من إدارة المطبوعات البريطانية. وقد عرفت غازيتة لندن باسم **غازيتة أكسفورد** سابقًا. وكانت قد تأسست في عام ١٦٦٥م، في أكسفورد، المكان الذي لجأ إليه الملك تشارلز الثاني هو وبلاطه هربًا من الوباء العظيم. تغير اسمها إلى غازيتة لندن بعد عودة البلاط إلى لندن في أواخر عام ١٦٦٥م.

غاسكونيا مقاطعة فرنسية قديمة، تقع بين جبال البرانس ونهر جارون في جنوبي فرنسا. أخذت اسمها من **الغاسكونيين** أو شعب الباسك، الذين قدموا من أسبانيا في القرن السادس الميلادي. ينتج قاطنوها الذرة الشامية والقمح والفواكه ويربون الإوز والديوك الرومية. وأهم المدن هي أوك وبيرتس ومدينة لوردز.

استعمر الفرانكيون غاسكونيا ونظموها دوقية في أواخر العهد الكارولنجي. وفي القرن الحادي عشر الميلادي، أصبحت غاسكونيا جزءًا من دوقية إيتان التي ضمها هنري الثاني البريطاني في القرن الثاني عشر الميلادي. كانت غاسكونيا مسرحًا لحروب مستمرة بين القوات الفرنسية والإنجليزية حتى نهاية حرب المائة سنة، حيث فازت فرنسا بالإقليم. وحسب الروايات القديمة، فإن الغاسكونيين شجعان لا تنقصهم الشهامة، وإن كانوا متباهين لحدٍّ ما.

الغاشية، سُوْرَة. سورة الغاشية من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الثامنة والثمانون**. عدد آياتها **ست وعشرون** آية. وجاءت تسميتها **الغَاشية** لورود قوله تعالى ﴿ **هل أتاك حديث الغاشية**﴾ الغاشية: ١.

سورة الغاشية من السور المكية، تعالج القضايا وثيقة الصلة بالعقيدة، وأصولها وقضايا الإيمان ومرتكزات ذلك بالأدلة والبراهين.

وقد تناولت السورة الكريمة: القيامة وأحوالها وأهوالها، وما يلقاه المؤمن فيها من السعادة والهناء. ثم تناولت الأدلة والبراهين على وحدانية رب العالمين، وقدرته الباهرة في خلق الإبل العجيبة، والسماء البديعة، والجبال المرتفعة، والأرض الممتدة الواسعة، وكلها شواهد على وحدانية الله وجلال سلطانه. وختمت السورة الكريمة بالتذكير برجوع الناس جميعًا إلى الله سبحانه للحساب والجزاء.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

الغافث الاسم المشترك لمجموعة تتكون من حوالي ١٨ نوعًا من النباتات الغَابيَّة التي تنمو في آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية وجبال الأنديز بأمريكا الجنوبية. وتشبه أوراقه ريش الطيور، وتتكون من وريقات صغيرة، وأوراق كبيرة معًا. كما تنمو أزهاره الصغيرة الصفراء في مجموعات عناقيد طويلة مستدقة الأطراف. وثمرته خشنة الغلاف، ومخروطية الشكل، وذات هُلُب معقوفة.

الغافثية نبات مزهر ينمو بريًا في المروج والأراضي المنخفضة. ويوجد بصفة رئيسية في الأجزاء الشرقية والوسطى من الولايات المتحدة وكندا، وشمالي آسيا. ويبلغ ارتفاع ساق الغافثية ما بين ٦٠ و ١٥٠سم. ويمر الساق وسط أزواج الأوراق الوبرية الملتصقة حوله. وتزهر

الغافثية زهور برية أمريكية شمالية يتراوح لونها بين الأبيض الرمادي والأزرق البنفسجي. ويمر الساق وسط أزواج الأوراق الوبرية.

أزهاره ذات اللون الرمادي المائل إلى الأبيض، وذات اللون الأزرق المائل إلى البنفسجي في الخريف. ويصنع من الأوراق المجففة والسيقان شاي طبي يخفض الحمى ويستعمل منشطًا ومسهلاً.

ومن الأنواع قريبة الصلة بها غافث القنب الذي يوجد في أوروبا. ولنبات الغافثية سيقان حمراء وشعيرات بنفسجية اللون. والأزهار صغيرة وردية بيضاء منسقة في شكل رؤوس أزهار متراصة. وينمو غافث القنب في الأماكن الرطبة، ويزهر في أواخر الصيف.

غافر، سُورة. سورة غافر من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الأربعون**. عدد آياتها **خمس وثمانون** آية. جاءت تسميتها **غافر** لأن الله تعالى ذكر هذا الوصف الجليل الذي هو من صفات الله الحسنى في مطلع السورة الكريمة ﴿ غافر الذنب وقابل التوب﴾ غافر: ٣. وتسمى أيضاً **سورة المؤمن** لذكر قصة مؤمن آل فرعون.

سورة غافر تعنى بأمور العقيدة شأن سائر السور المكية، ويكاد يكون موضوع السورة البارز هو المعركة بين الحق والباطل والهدى والضلال.

ابتدأت السورة الكريمة بالإشادة بصفات الله الحسنى، وآياته العظمى، ثم عرضت لمجادلة الكافرين في آيات الله. وعرضت السورة لمصارع الغابرين، وقد أخذهم الله أخذ عزيز مقتدر. وفي ثنايا هذا الجو الرهيب يأتي مشهد حملة العرش، في دعائهم الخاشع المنيب. وتحدثت السورة عن بعض مشاهد الآخرة وأهوالها، فإذا العباد واقفون للحساب، بارزون أمام الملك الديان، وإذا القلوب لدى الحناجر تكاد لشدة الفزع والهول تنخلع. وفي ذلك اليوم، يلقى الإنسان جزاءه إن خيرًا فخير، وإن شرًا فشر. ثم يأتي الحديث عن قصة الإيمان والطغيان، ممثلة في دعوة موسى عليه السلام لفرعون الطاغية الجبار. وتبرز في ثنايا ذلك حلقة جديدة وهي ظهور رجل مؤمن من آل فرعون يُخفي إيمانه، يصدع بكلمة الله في تلطف وحذر، ثم في صراحة ووضوح، وتنتهي القصة بهلاك فرعون الطاغية بالغرق، وبنجاة الداعية المؤمن وسائر المؤمنين. ثم تعرض السورة لبعض الآيات الكونية، الشاهدة بعظمة الله الناطقة بوحدانيته وجلاله. وتختم السورة بالحديث عن مصارع المكذبين، والطغاة المتجبرين، ومشهد العذاب يأخذهم، وهم في غفلتهم سادرون.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

الغاق طائر كبير، ذو أقدام كفّية (جلدية)، يصطاد السمك بالغوص داخل الماء. وتوجد طيور الغاق في مختلف أنحاء العالم، ويعيش معظمها عند شواطئ البحار، ولكنها كثيراً ماتُشاهد عند الأنهار الكبيرة والبحيرات. وطيور الغاق تنتمي إلى البجع. ويوجد حوالي ٣٠ نوعًا من هذه الطيور. والأنواع الضخمة منها يبلغ طولها أكثر من ٧٥سم. وتتميز هذه الأصناف من الطيور بمناقير قوية مُدبَّبة. ومعظم طيور الغاق قوية في الطيران ماهرة في السباحة.

طائر الغاق يغوص في الماء ليصيد الأسماك ويعود إلى السطح ليأكل صيده. ويظهر في الصورة طائر الغاق المزدوج السنام وهو على وشك أن يبتلع سمكة.

وأضخم هذه الأنواع وأكثرها شيوعًا **الغاق الشائع** أو **الغاق الضخم**، وله صفحة وجه بيضاء، ويبلغ طوله حوالي ٩٠سم. ويتوالد الغاق في مستعمرات مغلقة من شرقي كندا، وعبر آسيا وأوروبا وحتى أستراليا ونيوزيلندا. ويبني الغاق الشائع عُشه غالبًا فوق نُتوء جرفيّ، ويصنعه من الغصينات والأعشاب البحرية. **والغاق ذو العُرف المزدوج** الذي يوجد في أمريكا الشمالية، يسمى بهذا الاسم من أجل ريشات الرأس البيضاء المنحنية التي تنمو خلال موسم التوالد. وهو أيضًا ذو حلق برتقالي اللون. ويتميز **الغاق الياباني** بإمكانية تدريبه على صيد الأسماك. أما **الغاق البيروي** (الذي يوجد في بيرو) فهو منتج مهم **للذرق**. انظر: **ذرق الطيور**.

تبحث طيور الغاق عن الأسماك أثناء السباحة، على سطح الماء، وعندما تحدد موقع السمكة، تغوص تحت الماء وتسبح تحت السطح، بضربات قوية بأقدامها الكفية. وتعود الطيور عادة إلى السطح لتأكل صيدها. ويدرب الصيادون في جنوب شرقي آسيا طائر الغاق الياباني ليصيد الأسماك لهم.

انظر أيضًا: **البجعة**.

غال، فرانز جوزيف. انظر: **فراسة الدماغ**.

غـالـه، يوهان ج. انظر: **الفلك، علم** (اكتشاف كواكب جديدة)؛ **نبتون** (الاكتشاف).

غـالـي، بطرس بطرس. انظر: **بطرس غـالي، بطرس**.

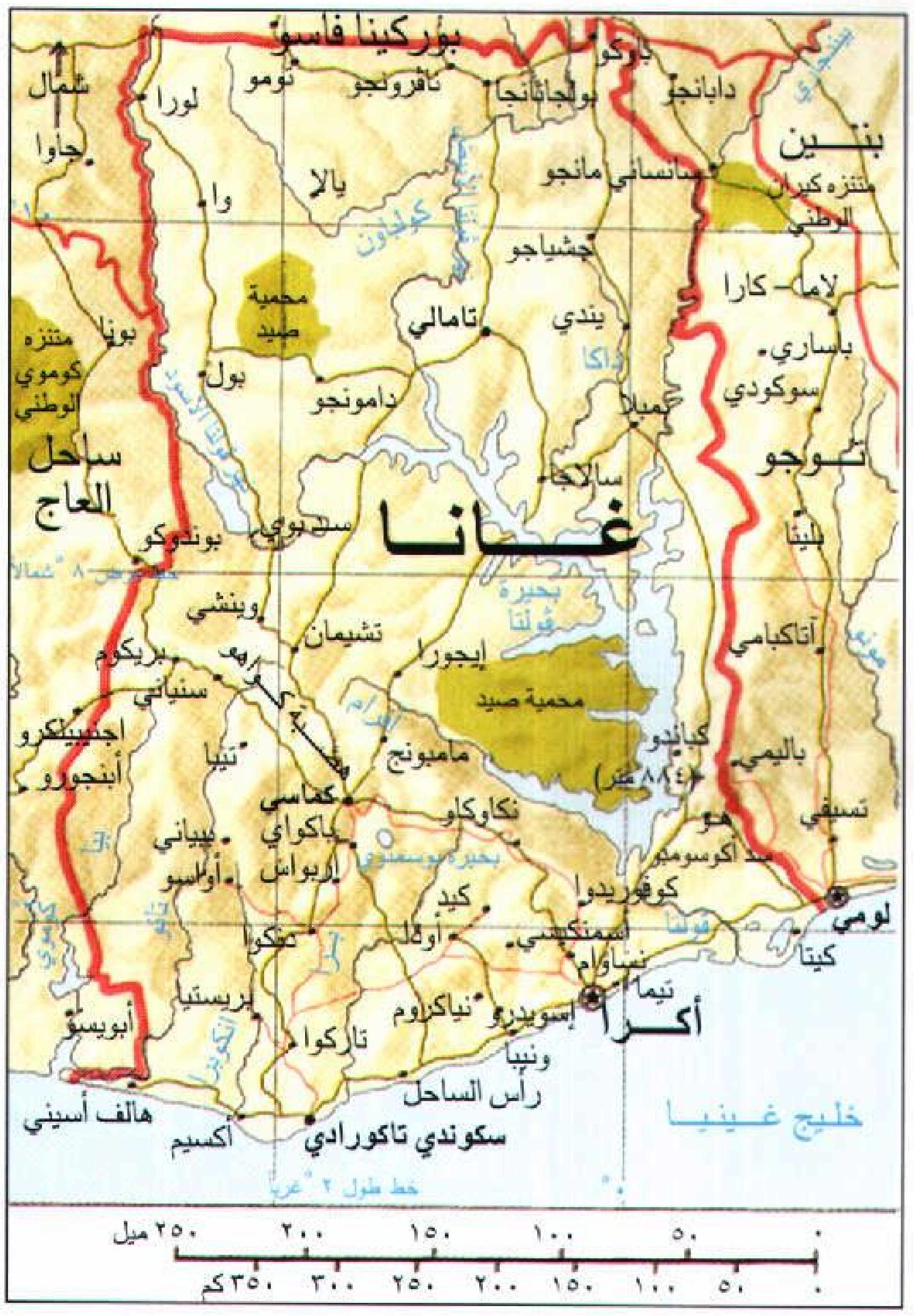
غاليغوس، رومولو. انظر: **أمريكا اللاتينية، أدب** (أوائل القرن العشرين)؛ **فنزويلا** (الفنون).

الغـاليكانيـة. انظر: **البـابا** (البابوية في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر)؛ **الكنيسـة الرومـانيـة الكاثوليكيـة** (الحركة الغاليكانية).

غـانـا بلدٌ استوائي، يقع في غربي القارة الإفريقية على خليج غينيا، الذي يمتد من القارة الإفريقية داخلاً في المحيط الأطلسي. ومعظم سكان غانا من الأفارقة السود. وتعتبر **بذور الكاكاو** التي تُستخدم في صناعة الشوكولاته من أهم المحاصيل في غانا، وتتصدر قائمة صادراتها. تُنتج غاباتها الأخشاب الاستوائية المتينة، عالية الجودة. ويوجد في غانا أيضًا ثروات طبيعية مهمة من الصخور التي يُستخرج منها الألومنيوم (البوكسيت) وكذلك الماس والذهب والمنجنيز.

غـــانا

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية



حط المكتشفون البرتغاليون على أراضي غانا في عام ١٤٧١م، ووجدوا فيها الكثير من الذهب لدرجة أنهم أطلقوا عليها آنذاك اسم **ساحل الذهب**.

وصل إلى ساحل الذهب بعد ذلك التجار الأوروبيون ليتنافسوا من أجل الحصول على الذهب ومن أجل المتاجرة في الرقيق.

وفي أواخر الثمانينيات من القرن الخامس عشر الميلادي أصبح ساحل الذهب مستعمرة بريطانية، وفي عام ١٩٥٧م، حصل ساحل الذهب على استقلاله وأصبح اسمه غانا وهو اسم لمملكة إفريقية قديمة. كانت غانا أول عضو في دول الكومنولث يحكمه الأفارقة السود. واسم غانا الرسمي هو جمهورية غانا، وأكرا أكبر مدنها كما أنها عاصمة البلاد.

نظام الحكم. أطاح انقلاب عسكري عام ١٩٨١م، بالحكومة المدنية التي تم انتخابها عام ١٩٧٩م. ترأس قائد عسكري حكومة البلاد من عام ١٩٧٩م حتى عام

١٩٩٢م. وفي نفس العام، وافق الشعب الغاني على دستور جديد يسمح بانتخاب الرئيس والهيئة التشريعية. أجريت انتخابات رئاسية ونيابية عام ١٩٩٢م، إلا أن أحزاب المعارضة أعلنت مقاطعتها للانتخابات النيابية.

السكان. ٩٩٪ من سكان غانا من الأفارقة السود بينهم مجموعات صغيرة من أصل آسيوي وأوروبي. أما الأفارقة السود في غانا فينتمون إلى حوالي مائة فئة عرقية مختلفة. وتشكل مجموعتا الأشانتي والفانتي أغلبية السكان وهما مجموعتان عرقيتان تجمعهما روابط قرابة حميمة. وتنتمي هاتان المجموعتان إلى جماعة إفريقية كبيرة تدعى آكان. أما الفئات العرقية الأخرى في غانا فتشتمل على جماعات الإيوي، والجا، والموشي داجومبا. ويتحدث أغلبهم الإنجليزية لغة البلاد الرسمية.

يعيش في المناطق الريفية حوالي ٦٧٪ من سكان غانا ومعظمهم يعمل في الزراعة. أما في مناطق الغابات، فيزرع سكان غانا الكاكاو في مساحات صغيرة. وتقوم النسوة بزراعة المواد الغذائية على مساحات صغيرة لتأمين الطعام لأسرهن. أما في المدن، فيعيش حوالي ٣٣٪ من عدد السكان، والعديد منهم يشغل وظائف في الحكومة. ويوجد في مدن غانا العديد من الأبنية ذات الطراز الغربي لكن بعض السكان في المدن يعيشون في منازل بنيت جدرانها من الطين وصنعت أسقفها من الصفيح. أما في المناطق الوسطى والجنوبية من غانا، فيعيش كثير من الناس في بيوت مثلثة الشكل، جدرانها من الطين، وأسقفها مصنوعة من الصفيح أو القش. وغالبًا ماتبنى المنازل في الفناء. ويعيش كثير من الناس في المناطق الشمالية من غانا في بيوت دائرية الشكل جدرانها من الطين ولأسقفها شكل مخروطي. وهي مصنوعة من القش.

أما اللباس الوطني في غانا، فهو مصنوع من قماش ذي ألوان زاهية. يلف الرجال قطعة من القماش حول النصف السفلي من أجسامهم. كما تصنع النسوة قمصانهن وتنوراتهن من القماش الزاهي. وقد أصبح كثير من الناس هناك الآن يرتدون الأزياء الغربية.

يعتنق حوالي ٤٥٪ من السكان ديانات إفريقية تقليدية ويبلغ عدد المسلمين ١٠٪، أما عدد النصارى من سكان غانا فيبلغ ٤٠٪.

والتعليم الإعدادي والثانوي والتعليم في المدارس الفنية تعليم مجاني. ويرتاد معظم الأطفال هناك المدارس حتى سن الثانية عشرة. وتوجد في غانا ثلاث جامعات. وباستطاعة حوالي ثلثي السكان في غانا القراءة والكتابة.

السطح والمناخ. يرتفع سهل غانا ـ وهو سهل ذو كثافة سكانية عالية ويقع على طول خليج غينيا ـ باتجاه هضبة

حقائق موجزة

العاصمة: أكرا.

اللغة الرسمية: اللغة الإنجليزية.

المساحة: ٢٣٨,٥٣٣كم². **أبعد المسافات:** من الشمال إلى الجنوب ٦٧١كم، ومن الشرق إلى الغرب ٤٩٩كم، الشريط الساحلي ٥٣٩كم.

عدد السكان: قُدِّر عدد السكان عام ١٩٩٦م بنحو ١٧,٩٥٩,٠٠٠ نسمة، الكثافة السكانية: ٧٥ شخص/كم².

التوزيع السكاني: ٦٧٪ يعيشون في المناطق الريفية و ٣٣٪ يعيشون في المدن. بلغ عدد السكان حسب إحصائية عام ١٩٨٤م ١٢,٢٩٦,٠٨١ نسمة. ويتوقع أن يبلغ عدد السكان في عام ٢٠٠١م ٢٠,٧٣٩,٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: الكاكاو، والمنيهوت (الكاسافا)، وزيت النخيل، والبطاطا الحلوة ونبات اليام.

التعدين: صخور البوكسيت التي يستخرج منها الألومنيوم، والماس، والذهب، والمنجنيز.

الغابات: تنتج العديد من خشب الماهوجني.

العلم: يحتوي العلم على خطوط أفقية من اللون الأحمر والأخضر والأصفر وفي وسطها نجمة سوداء ترمز إلى الحرية الإفريقية.

العملة: الوحدة الرئيسية: **سيدي**. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

كواهو. وتمتد هضبة كواهو من الشمال الغربي إلى مناطق الجنوب الشرقي مارة بالجزء الأوسط من البلاد. وتفصل هذه الهضبة بين نهري فولتا الأبيض وفولتا الأسود في الشمال والشرق، كما تفصل بين أنهار أنكوبرا وبرا وتانو الواقعة في الجنوب والغرب. وتغطي غابة كثيفة مناطق جنوب غربي غانا. وتتحول الأراضي الواقعة إلى الشمال من هذه الهضبة لتصبح أراضي معشوشبة تكثر فيها الأشجار المتناثرة. وتقع بحيرة فولتا (وهي واحدة من أكبر بحيرات العالم الصناعية) في الوسط الشرقي من غانا.

ومناخ غانا، مناخ استوائي، حيث يصل معدل درجة الحرارة في أكرا الواقعة في الجنوب إلى ٢٧°م. أما درجة الحرارة في مناطق شمالي غانا فتصل إلى معدلات أكثر من ذلك. وتهطل أمطار سنوية في معظم مناطق غانا تصل إلى ١٠٠ و١٥٠سم، أما المناطق الجنوبية الغربية فتتساقط فيها أغزر الأمطار، تهطل في مدينة أكسيم أمطار تصل إلى أكثر من ٢٠٠سم في العام. وتتعرض المناطق الشمالية والشرقية من غانا إلى أوقات جفاف قاسية تمتد من شهر نوفمبر إلى مارس.

الاقتصاد. غانا بلدٌ زراعي، إلا أن فيها مخزونًا مهمًا من المعادن. يعتبر محصول الكاكاو من أهم المحاصيل التي تُصدِّرها البلاد. وتشتمل المحاصيل الأخرى على البن وجوز الهند وجوز الكولا وبذور أشجار النخيل. وتنتج الغابات

الحياة في الريف الغاني تتمركز حول القرى الصغيرة. في هذا السوق في أواسط غانا يتبادل القرويون التحايا وهم يبيعون ويشترون مختلف السلع.

أخشابًا ذات قيمة تجارية عالية مثل خشب الماهوجني. كما تنتج غانا صخور البوكسيت التي يستخرج منها الألومنيوم والماس والذهب والمنجنيز وخشب الصناعة الخام. ومعظم المصانع في غانا مصانع صغيرة تصنع المنتجات الزراعية وخشب الصناعة الخام. وتشتمل منتجات المصانع على المرطبات والإسمنت والملابس. ويوجد في مدينة تيما مصنع من أكبر مصانع غانا تُصهر فيه مادة البوكسيت لاستخراج الألومنيوم.

تنتج محطات توليد القدرة الكهرومائية، الواقعة في الجزء الجنوبي من بحيرة فولتا، كل احتياجات غانا من الكهرباء، كما تمد الدول المجاورة مثل توجو وبنين.

يبلغ عدد من يمتلكون سيارات خاصة في غانا أقل من واحد بالمائة، وينتقل العديد من الناس هناك في وسائل النقل العامة المزدحمة، وكذلك في سيارات الشحن، في حين يتعين على الآخرين التنقل سيرًا على الأقدام. ويمتلك واحد من كل عشرة من السكان جهاز راديو، أما نسبة الذين يمتلكون جهازًا تلفازيًا فتصل إلى أقل من واحد بالمائة من عدد السكان.

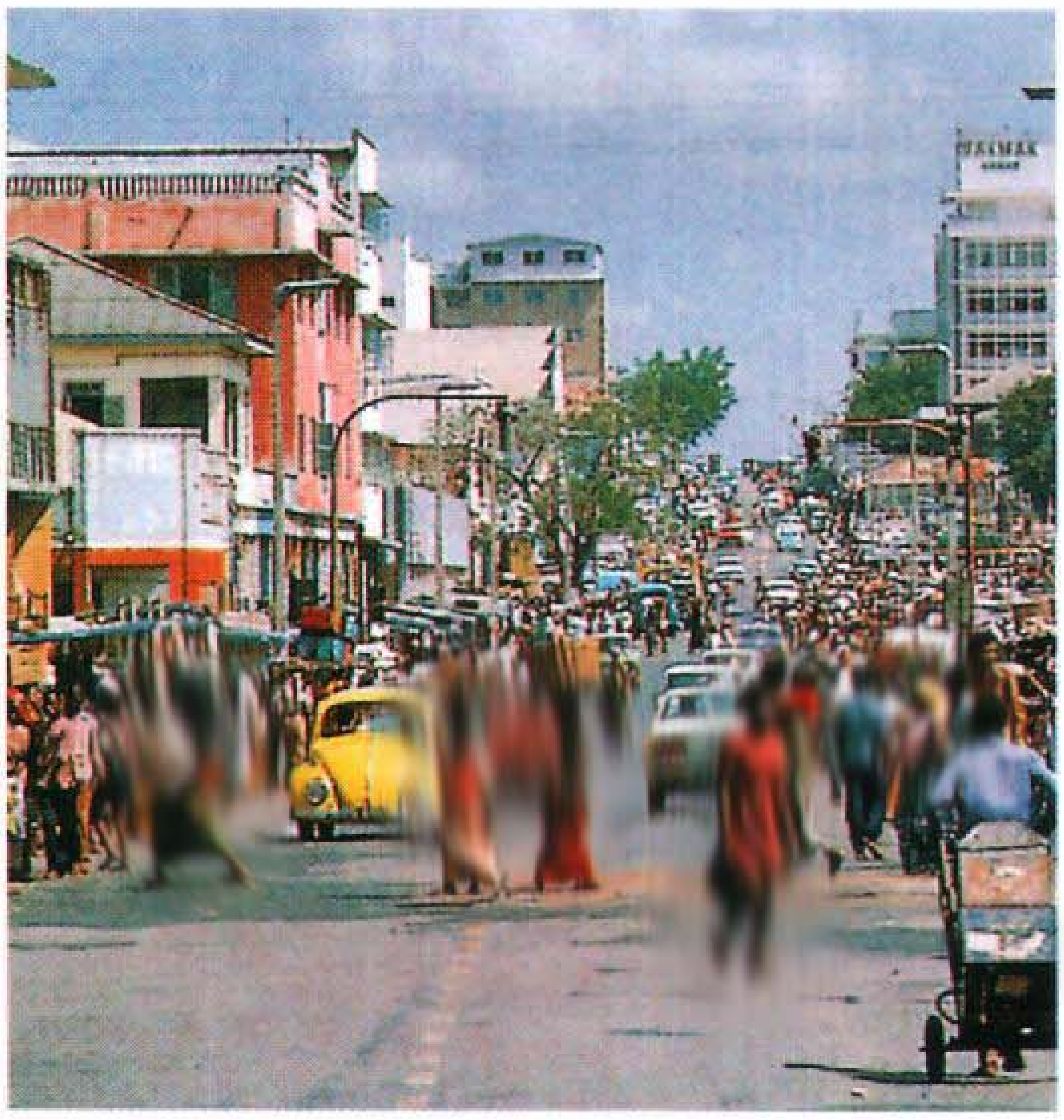
نبذة تاريخية. استقر أناس قَدموا من ممالك إفريقية في الشمال الغربي، في عام ١٢٠٠مَ، فيما يُعرف الآن باسم غانا. وفي عام ١٤٧١م، حط المكتشفون البرتغاليون على شاطىء غانا، وأطلقوا على الشاطىء اسم **ساحل الذهب.** تلاهم الهولنديون لينافسوا البرتغاليين في الحصول على الذهب. استولى الهولنديون في عام ١٦٤٢م على معاقل البرتغاليين كافة، وأنهوا بذلك سيادة البرتغاليين على ساحل الذهب.

ازدهرت تجارة الرقيق في القرن السابع عشر، ونافس الدنماركيون والبريطانيون الهولنديين على مكاسب هذه التجارة. وفي الستينيات من القرن التاسع عشر، انتهت تجارة الرقيق. وبحلول عام ١٨٧٢م، جعلت بريطانيا من الأراضي الممتدة من الشاطئ إلى الداخل (والتي كانت تُعرف باسم امبراطورية أشانتي) مستوطنة بريطانية. وفي عام ١٩٠١م، وبعد أن حولتها بريطانيا إلى مستعمرة شرعت في إنشاء محمية تابعة لها في المناطق التي تُعرف الآن باسم غانا.

ازدهرت زراعة الكاكاو في منطقة ساحل الذهب في أوائل القرن العشرين كما تطورت المدارس. وفي أواخر الأربعينيات، والخمسينيات من القرن العشرين، تم انتخاب أغلبية أعضاء البرلمان من الأفارقة ليمثلوا سكان غانا إلا أن معظم السلطة بقيت في يد الحاكم البريطاني، وكذلك في يد مجلس الوزراء. وطُلب في عام ١٩٥١م من كوامي نكروما، أنْ يُشكِّل حكومة، وفي عام ١٩٥٢م، أصبح هو نفسه رئيسًا للوزراء. أقام السكان هناك في عام ١٩٥٤م حكومة خاصة بهم لكن تلك الحكومة لم تشتمل على الشؤون الخارجية والدفاع والشرطة.

منح البريطانيون لساحل الذهب استقلاله في عام ١٩٥٧م وأصبحت منطقة توجو التابعة للحكم البريطاني جزءًا من غانا. انظر: **توجو.**

اقترع سكان غانا في عام ١٩٦٠م من أجل أن تتحول غانا إلى جمهورية، وانتخبوا نكروما رئيسًا للبلاد. جعل نكروما من حزبه الوحيد ـ الذي عُرف باسم **حزب مؤتمر الشعب** ـ الحزب السياسي الوحيد في البلاد. كما عزّز من سلطاته الشخصية في أواسط الستينيات، إلا أن تعاظم الديون على الحكومة، وتفشي الفساد في البلاد، مع تدهور أسعار الكاكاو، أضعف اقتصاد البلاد. وفي عام ١٩٦٦م،



وسط أكرا يعج بالنشاط. أكرا عاصمة غانا وأكبر مدينة فيها، وهي مركز للأعمال، كما أنها ميناء بحري.

تمكن مجلس عسكري من السيطرة على الحكومة، وأطاح بنكروما واتهمه بالاختلاس. علق هذا المجلس العسكري العمل بالدستور، وحل البرلمان، وألغى حزب مؤتمر الشعب. ونَصّب المجلس العسكري الجنرال جوزيف أنكره رئيسًا للحكومة. استقال الجنرال أنكره في عام ١٩٦٩م، وعيَّن المجلس العسكري بدلاً منه العميد أكواسي أمانكوا أفريفا. اعتمدت غانا في عام ١٩٦٩م دستوراً جديداً، وعادت إلى الحكم المدني. أصبح كوفي بوسيا، الذي كان يشغل منصب زعيم الحزب التقدمي رئيسًا للوزراء. بقي بوسيا في السلطة حتى عام ١٩٧٢م. وأصبح الكولونيل آي. كي. تشيمبونج رئيسًا للحكومة العسكرية. وفي عام ١٩٧٨م أجبر بعض القادة العسكريين الكولونيل تشيمبونج على الاستقالة، وحل محله الجنرال فريدريك وليم كواسي أكوفو. ولكن في شهر يونيو من عام ١٩٧٩م أطاح قادة عسكريون آخرون بالجنرال أكوفو وتولى الملازم أول جيري رولنجز، الذي كان قد قاد الانتفاضة، منصب رئيس الحكومة. وقامت الحكومة الجديدة بإعدام أفريفا وأتشيمبونج، وكذلك أكونو. وفي شهر سبتمبر من عام ١٩٧٩م، حلت حكومة مدنية محل حكومة رولنجز. لكن رولنجز قاد في عام ١٩٨١م انقلابًا آخر، وسيطر على الحكم مرة ثانية. وفي عام ١٩٩٢م، وافق الشعب الغاني على دستور جديد يكفل تعددية حزبية في ظل نظام ديمقراطي. وبدأت الأحزاب السياسية في ممارسة نشاطها بعد حظر فرض عليها منذ عام ١٩٨١م. وأجريت في نفس العام انتخابات رئاسية وبرلمانية، فاز فيها رولنجز الذي كان مرشحًا عن حزب المؤتمر الديمقراطي الوطني وأصبح رئيسًا للبلاد. وحقق حزب المؤتمر فوزًا ساحقًا في الانتخابات البرلمانية. وقد عزا كثير من المراقبين هذا الفوز الكبير إلى مقاطعة أحزاب المعارضة للانتخابات بسبب رفض الحكومة تسجيل ناخبين جدد.

عانت غانا خلال السبعينيات والثمانينيات مشاكل وصعوبات اقتصادية طاحنة انتقل على إثرها العديد من سكان غانا للعمل في نيجيريا، إلا أن نيجيريا أيضًا كانت تعاني مشاكل اقتصادية. في عام ١٩٨٣م، أجبرت حكومة نيجيريا حوالي مليون غاني على العودة إلى غانا، وقد أدت عودة كل هذا العدد إلى نقص في مياه الشرب وازدياد البطالة فيها.

انظر أيضًا: **أكرا؛ الأشانتي؛ الملابس؛ فولتا، بحيرة؛ نكروما، كوامي.**

غانا، دولة. دولة غانا (٤٦٩ - ٦٠٠هـ، ١٠٧٦ - ١٢٠٣م). أول حلقات التاريخ القومي لغربي إفريقيا. وكانت تقع جنوبي موريتانيا الحالية، وعاصمتها **كومبي صالح** على بعد حوالي مائتي ميل شمال باماكو.

بدأ ظهور هذه الدولة في القرن الحادي عشر الميلادي، على يد قبائل نازحة من صحراء شمالي إفريقيا، يرجح أنهم من الصنهاجة البربر، أغراهم ثراء المنطقة بالذهب والملح ووقوعها على واحد من أهم نهايات الطرق الصحراوية التجارية التي تربط شمالي إفريقيا بغربيها. فاستقروا وامتزجوا بالسكان الأصليين من قبائل السوننكي وغيرها، وكونوا أسرة سوننكية حاكمة في هذه المنطقة عام ١٥٤هـ، ٧٧٠م.

تمتعت غانا في ظل ملوكها من السوننكي بحكومة مستقرة مدة قرنين. وازدهرت تجارة الذهب، فاشتهرت بين الأمم، فجاءها كثيرون من مسلمي إفريقيا للاستقرار ومزاولة التجارة أو الاشتغال بالوظائف الإدارية. وبنوا لأنفسهم مدينة من الحجر بعيدة عن المدينة الوطنية المبنية من الطين والقش.

أخذ الإسلام ينتشر بين أفراد شعب هذه الدولة تدريجيًا إلى أن اعتنقته الغالبية العظمى، وظلت الوثنية محصورة في الملك وقلة من الناس. وعندما فتح المرابطون هذه الدولة عام ٤٦٩هـ، ١٠٧٦م أقاموا عليها حاكمًا مسلمًا. وصار ملوك غانا مسلمين منذ ذلك التاريخ.

تمكن الغانيون من الانفصال عن المرابطين عام ٤٨٠هـ، ١٠٨٧م، وأعلنوا تبعيتهم للخليفة العباسي في بغداد مباشرة.

وسقطت غانا على أيدي قبائل الصوصو الإفريقية عام ٦٠٠هـ، ١٢٠٣م. وسميت دولة غانا الحالية باسم تلك الدولة، اعتزازًا بدورها التاريخي القومي في غربي إفريقيا، وإن لم تكن قد قامت في مكانها الجغرافي تمامًا.

غاندي، أنديرا (١٩١٧ - ١٩٨٤م). أول امرأة تتولى منصب رئاسة الوزارة في الهند. تولت رئاسة الوزارة مابين عامي ١٩٦٦، ١٩٧٧م كما تولتها أيضًا عام ١٩٨٠م وحتى وفاتها. اغتالها اثنان من حراس الأمن التابعين لها وكانا عضوين في طائفة السيخ الدينية التي كثر الاحتكاك بينها وبين حكومة غاندي. انظر: **الهند.**

كانت أنديرا بريدارشيني غاندي الابنة الوحيدة لجواهر لال نهرو، الذي كان أول رئيس لوزراء الهند بين عامي ١٩٤٧م و١٩٦٤م. وكانت مستشارة لأبيها خلال فترة رئاسته. وانتخبت غاندي لأول مرة للبرلمان عام ١٩٦٤م. كانت وزيرة للإعلام منذ عام ١٩٦٤م وحتى أصبحت رئيسة للوزارة عام ١٩٦٦م بموت لال بهادور شاستري. اعتبرت في البداية قائدة ضعيفة، وسرعان ماعززت مكانتها

وأنعشت شعبية حزبها الذي تدهور بشكل سيئ خلال انتخابات مبكرة. وخاضت حملة انتخابية تحت شعار **غريبي هتاو** (اقضوا على الفقر). أسفرت حملتها الانتخابية الشخصية عن نصر مدهش لحزب المؤتمر.

أنديرا غاندي

وصلت أنديرا إلى أوج مجدها عام ١٩٧٢م. ثم بدأت محاولاتها لإصلاح الحالة الاقتصادية، والاجتماعية بالتعثر، كما بدأ الاقتصاد الوطني في الترنح. أثارت سيطرتها على حزب المؤتمر سخط جماعات مهمة داخله.

وفي يونيو ١٩٧٥م، أدانتها إحدى المحاكم بتهمة استخدام وسائل غير مشروعة خلال حملتها الانتخابية الوزارية عام ١٩٧١م. ولذا طلب معارضوها أن تقدم استقالتها. ولكنها رفضت. تزايد انتقادها، فأعلنت حالة الطوارئ بعد أسبوعين من حكم المحكمة. ألقت أنديرا القبض على معارضيها الأساسيين وفرضت الرقابة الصحفية. وفي نوفمبر من عام ١٩٧٥م، جددت المحكمة العليا الهندية إدانة أنديرا غاندي. وفي عام ١٩٧٧م، انهزم حزب المؤتمر (الحزب الحاكم) في الانتخابات البرلمانية الهندية. وفقدت غاندي رئاسة الوزارة، ومقعدها في البرلمان. وبعد هزيمتها، أعادت تنظيم حزب المؤتمر (أ). ويشير الحرف أ إلى الحرف الأول من اسمها، أنديرا. وفي عام ١٩٨٠م، كسبت مقعداً في البرلمان. ومرة أخرى أصبحت أنديرا غاندي رئيسة للوزراء.

ولدت أنديرا غاندي في مدينة الله أباد. كان اسمها قبل زواجها أنديرا بريدارشيني نهرو. التحقت بجامعة سانتينيكيتان في الهند، وجامعة أكسفورد في إنجلترا. في عام ١٩٤٢م تزوجت من فيروز غاندي (لاتوجد قرابة بينه وبين المهاتما غاندي). سجنت غاندي وزوجها لمدة ثلاثة عشر شهراً لدورهما في حملة استقلال الهند عن بريطانيا. كان لهما ولدان، راجيف، وسانجي. مات فيروز غاندي في عام ١٩٦٠م. وفي السبعينيات أصبح سانجي غاندي المستشار السياسي الرئيسي لأمه، وحصل على قوة كبيرة في السياسة الهندية. قتل في حادث تحطم طائرة في عام ١٩٨٠م، فأصبح راجيف غاندي بعدئذ المرافق الرئيسي لأمه. وعندما اغتيلت أنديرا غاندي عام ١٩٨٤م، اختار حزب المؤتمر ابنها راجيف رئيساً له. ولكونه رئيساً للحزب، خلف أمه في رئاسة الوزارة. انظر: **غاندي، راجيف؛ نهرو.**

غاندي، راجيف (١٩٤٤ - ١٩٩١م). رئيس وزراء الهند منذ عام ١٩٨٤ وحتى ١٩٨٩م. خلف أمه أنديرا غاندي، التي اغتيلت في شهر أكتوبر من عام ١٩٨٤م حينما كانت رئيسة للوزراء. انظر: **غاندي، أنديرا.**

ولد راجيف غاندي في بومباي. تعلم في الهند في مدرسة دوون ثم في كمبردج في إنجلترا. تدرب بعدئذ على الطيران وعمل في الخطوط الجوية الهندية. أما في مجال السياسة، فقد انتزع الاهتمام أخوه الأصغر سانجي الذي برز في أواسط سبعينيات القرن العشرين، وجذب انتباه الناس بوصفه مستشاراً رئيسيًا لوالدته. وكان من الواضح أن أنديرا غاندي كانت تعد ابنها سانجي ليكون قائداً للهند من بعدها. ولكن قتل ابنها سانجي في حادث تحطم طائرة عام ١٩٨٠م، بعد أن عادت إلى السلطة ثانية في نفس العام. وبعد ذلك مباشرة، تخلى راجيف عن مهنة الطيران لينضم إلى البرلمان. وفي عام ١٩٨٣م، أصبح السكرتير العام لحزب المؤتمر. أصبح من الواضح عزم أنديرا غاندي على أن يخلفها ابنها راجيف في رئاسة الوزراء. وفي ٣١ من شهر أكتوبر عام ١٩٨٤م اغتيلت أنديرا غاندي. وعقب ذلك عين كبار أعضاء حزب المؤتمر راجيف غاندي رئيساً للوزراء. وعُقدت الانتخابات البرلمانية، بعد مرور ثلاثة أشهر، وحصل حزب المؤتمر على أغلبية ساحقة أكثر من أي وقت مضى. وفُسِّر هذا الأمر على أنه تصويت تعاطف ومواساة لراجيف غاندي شخصياً. وفي خلال السنوات القليلة الأولى من فترة حكمه، بدأ راجيف غاندي في تحقيق معظم توقعات مؤيديه. بدأ بداية جديدة في ولاية البنجاب التي كانت تعمها الاضطرابات، ثم توصل إلى اتفاق مع قادة السيخ السياسيين. وأعاد تنظيم الاقتصاد بشكل يقلل من التحكم المركزي القيادي الثقيل. وبحلول عام ١٩٨٦م ازدادت الصعوبات التي واجهت راجيف غاندي. فشلت خطته في البنجاب، ثم بدأ معارضوه في كسب اليد العليا. وخسرت قضيته بسبب حالات من الفساد التي شملت أناساً مقربين منه ومن عائلته.

وقد عرفت إحدى هذه القضايا، بفضيحة **بفورز** وارتبطت بمزاعم حول مدفوعات غير شرعية لصفقات أسلحة ضخمة. وقد أثار معارضوه هذه القضية بحدة، على الرغم من أنهم لم يقدموا دليلاً على أن لعائلة غاندي علاقة بهذا

راجيف غاندي

الأمر. وفي شهر نوفمبر عام ١٩٨٩م انهزم حزب المؤتمر في الانتخابات، وحل محله وشوانات براتاب سنج رئيسًا للوزراء. قتل راجيف بقنبلة في إحدى حملاته الانتخابية.

انظر أيضًا: **الهند، تاريخ؛ غاندي، أنديرا.**

غاندي، موهنداس كرمشند (١٨٦٩ - ١٩٤٨م).

أحد كبار القادة السياسيين في القرن العشرين. وقد دعاه الهنود **المهاتما** أي الروح العظيمة. ساعد على تحرير الهند من الحكم البريطاني بأسلوب فريد تمثّل في **المقاومة دون عنف**. واعتبره الهنود أبًا لأمتهم تكريمًا له. سمى غاندي سيرته الذاتية **قصة تجربتي مع الحقيقة**. واعتبر غاندي **الأهمسا** (اللاعنف) الفضيلة المُثلى.

طور غاندي أسلوب عمل اجتماعي مباشر ارتكز على مبادئ الشجاعة، واللاعنف والحقيقة. وقد سمّي هذا الأسلوب **ساتياجراها** (قوة الحقيقة). وقد استخدم غاندي ومساندوه قوة الحقيقة للكفاح من أجل استقلال الهند، ومن أجل إحداث تغييرات اجتماعية.

كانت **قوة الحقيقة** ـ وهي الأسلوب الحديث الفريد لحل النزاعات ـ أعظم تراث تركه غاندي للجنس البشري. وقد ثبتت صحة هذا الأسلوب عندما نالت الهند استقلالها من البريطانيين.

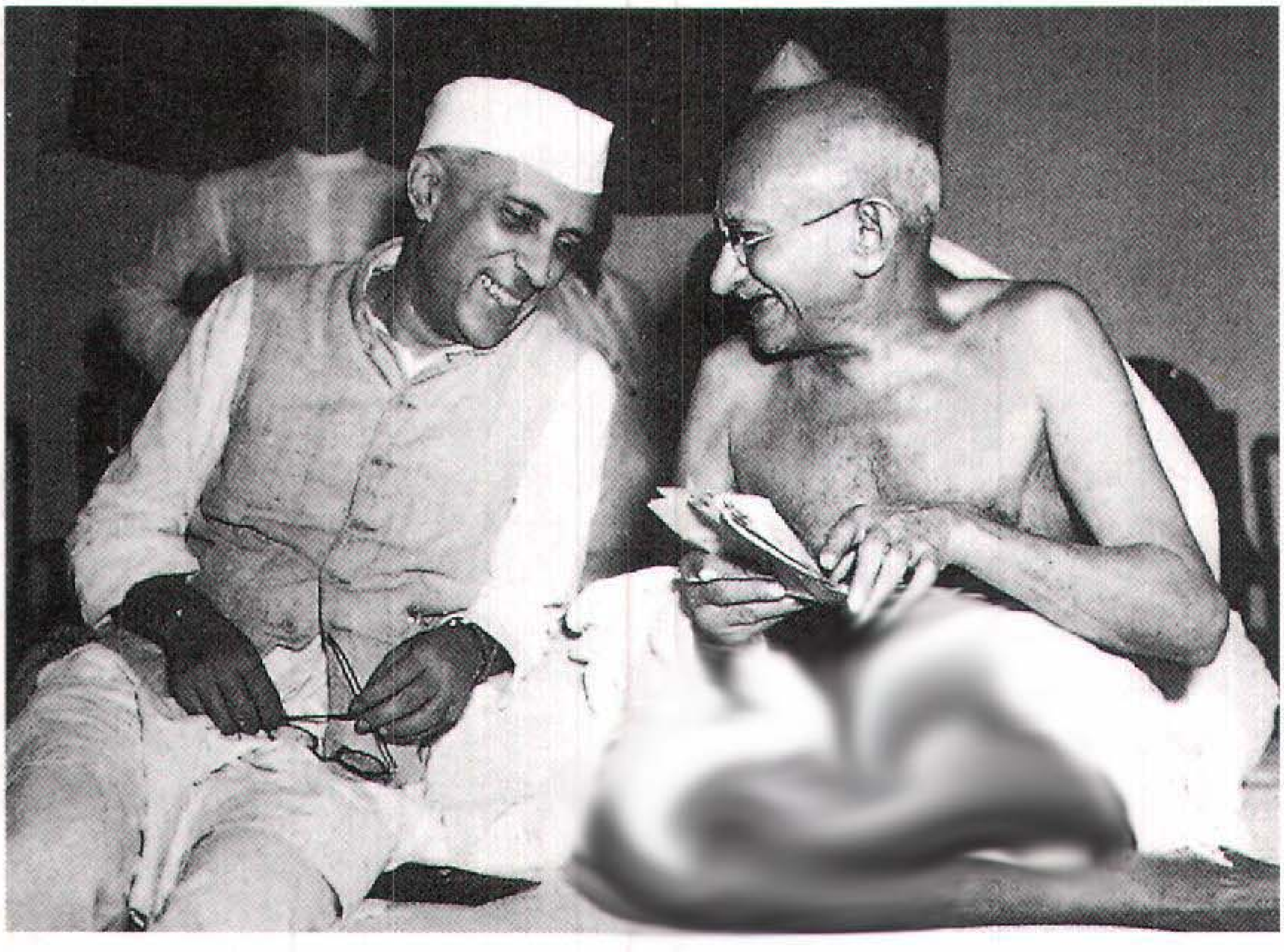
وُلد غاندي في الثاني من أكتوبر عام ١٨٦٩م في بوربندر في الهند. كان في صباه خجولا وجادًا. تزوج وعمره ثلاث عشرة سنة من كاسترباي التي كانت تماثله في العمر.

وعندما بلغ عمره تسعة عشر عامًا سافر إلى إنجلترا لدراسة الحقوق. وفي عام ١٨٩١م، عاد إلى الهند لممارسة مهنة المحاماة إلا أنه لم يحقق نجاحًا يذكر. وفي عام ١٨٩٣م رحل غاندي إلى جنوب إفريقيا، وأقام هناك ٢١ عامًا يعمل مدافعًا عن حقوق الهنود. وقاد الكثير من الحملات لصالح حقوق الهنود في جنوب إفريقيا، كما قام بتحرير صحيفة **الرأي الهندي**. وقد ألقي البريطانيون القبض عليه عدة مرات إلا أن جهوده أثمرت إصلاحات مهمة.

وفي جنوب إفريقيا طور غاندي وبشكل كامل فلسفته في الحياة، حيث اعتقد بأن الحياة كلها هي جزء من حقيقة روحية مطلقة. فالهدف الأسمى عنده هو تحقيق الذات. وكان غاندي يعتقد بأن جميع الأديان فيها بعض عناصر الحقيقة مما اعتُبر دليلا على تسامحه الديني. آمن بتقليل الاحتياجات المادية إلى أقصى درجة ممكنة للحصول على البديل وهو الجزاء الروحي. وبوصفه مصلحًا اجتماعيًا فقد كافح لتحرير المرأة وإلغاء **طبقة المنبوذين** والقضاء على التقسيم الطبقي.

وفي عام ١٩١٥م عاد غاندي للهند، وأصبح خلال خمس سنوات قائدًا للحركة الوطنية الهندية. وفي عام ١٩٢٠م، بدأ برنامج الغزل والنسج اليدوي لمحاربة الواردات البريطانية. وخلال الحرب العالمية الثانية واصل كفاحه لتحرير الهند من خلال العصيان المدني دون عنف.

واستطاعت الهند الحصول على الاستقلال عام ١٩٤٧م، إلا أن غاندي لم يشارك في احتفالات يوم



موهنداس غاندي (يمين الصورة)، اشترك في الكفاح مع جواهر لال نهرو، (يسار الصورة)، لتحقيق استقلال الهند. وقد قاد غاندي الأمة الهندية في كفاحها من أجل الاستقلال بأسلوبه الفريد الداعي للمقاومة بلاعنف ضد الحكم البريطاني.

الاستقلال لما أصابه من حزن على تقسيم الهند، ونتيجة للاضطرابات العنيفة التي حدثت بين المسلمين والهندوس.

وفي الثالث عشر من يناير عام ١٩٤٨م، عندما بلغ من العمر ٧٨ عاما بدأ صومه الأخير لإنهاء سفك الدماء بين الهندوس والمسلمين وجماعات أخرى. وبعد اثني عشر يومًا من ذلك التاريخ وبينما كان في نيودلهي في طريقه لحضور إحدى المناسبات الدينية أطلق عليه الرصاص هندي معارض متعصب ضد برنامج غاندي للتسامح الديني بين جميع المذاهب والأديان.

انظر أيضًا: **الهند، تاريخ.**

الغاوس وحدة قياس قوة المجال المغنطيسي. سميت باسم كارل فريدرك غاوس، وهو عالم رياضيات ألماني أنجز أعمالاً مهمة في الكهرومغنطيسية. فالمجال المغنطيسي للأرض ضعيف نسبيًا إذ تصل قوته إلى نحو ٠,٥ غاوس فقط، بينما يصل المجال المغنطيسي للسيكلوترون إلى ٢٠,٠٠٠ غاوس.

الغاوشو، رعاة. رعاة الغاوشو جماعات من رعاة البقر في سهول البامبا المعشوشبة بأمريكا الجنوبية. كان لرعاة البقر دور مهم في تطور الأرجنتين وأروجواي. وقد حل **البيونيون** (عمال الأجر اليومي) محل معظم رعاة البقر في هذه الدول.

ينتمي رعاة الغاوشو إلى أصول أسبانية وهندية. وكان الواحد منهم فارسًا ماهرًا وكان يقضي معظم وقته على صهوة حصانه. وقد تميزت ملابس رعاة الغاوشو بحزام فضي عريض، وسروال فضفاض، ووشاح زاه. في البداية، كان راعي الغاوشو يكسب قوت يومه من صيد القطعان البرية وبيع جلودها في تجارة غير قانونية على الحدود البرازيلية. وكان يعمل أحيانا في مزارع الماشية وتشتمل أدواته على السكين والبولا وهو نوع من المقاليع وتعد سلاحًا كذلك.

وقد أدى وصول السفن المزودة بثلاجات إلى تطور في صناعة اللحوم. فجعل تنمية الماشية تجارة كبيرة، وانتهت طريقة حياة الغاوشو. وجد كتّاب وموسيقيو الأرجنتين والأروجواي في ألحان رعاة الغاوشو وأساطيرهم مصدراً خصباً لأعمالهم.

انظر أيضًا: **الأرجنتين؛ أروجواي؛ أمريكا اللاتينية، أدب.**

غايانا دولةٌ تقع على الساحل الشمالي الشرقيّ لأمريكا الجنوبية. وهي بلاد استوائية توجد فيها مزارع قصب السكر الواسعة ومزارع الأرز الصغيرة. وتمتلك غايانا موارد معدنيةً وغابات كثيفةً، وريفًا جبليًا بكرًا يَصْعُب الوصول إلى كثير من مناطقه اليابسة، بل إن بعض هذه المناطق لم يكتشف على الإطلاق. وغايانا كلمة هندو - أمريكية تعني أرض المياه. والاسم الرسمي للدولة هو **جمهورية غايانا التعاونية**. يتكون سكان غايانا من عدد من مجموعات قومية وعرقية، ويشكل الهنود والسود أكبر هذه المجموعات.

ومع أن غايانا دولة جديدة، فقد كانت من أوائل المناطق التي استقرت في نصف الكرة الغربي. أبحر كريستوفر كولمبوس على طول ساحلها في عام ١٤٩٨م، وقد قام السير والتر رالي بالبحث هناك في عام ١٥٩٥م عن إلدورادو مدينة الذهب الأسطورية. أنشأت بريطانيا مستعمرة غايانا البريطانية وأصبحت هذه المستعمرة دولة غايانا المستقلة في عام ١٩٦٦م. ومدينة جورجتاون التي يبلغ عدد سكانها ٧٢,٠٤٩ نسمة، عاصمة غايانا وأكبر مدينة فيها.

نظام الحكم. غايانا جمهورية ينتخب الشعب فيها الرئيس وهيئة تشريعية تضم ٦٥ عضواً، وتُدْعى **المجلس الوطني**. ينتخب ٥٣ عضواً من أعضاء المجلس على مستوى البلاد بينما يشغل باقي المقاعد الاثني عشر ممثلون عن الأقاليم. يحق لجميع المواطنين الذين تبلغ أعمارهم ١٨ عامًا فأكثر أن يمارسوا حق الانتخاب. ويقوم المجلس الوطني بصياغة قوانين الدولة، لكن الرئيس يملك سلطة رفض القوانين. ويتولى الرئيس تعيين رئيس ومجلس الوزراء. ويقوم رئيس الوزراء ومجلس الوزراء بتنفيذ أعمال الحكومة.

السكان. أكثر من نصف سكان غايانا من الهنود الشرقيين الذين أُحضر أجدادهم من الهند للعمل في المزارع الكبيرة. ويعيش معظمهم في المناطق الريفية، حيث يعمل بعضهم في مزارع قصب السكر، وبعضهم الآخر في مزارع صغيرة يزرعون فيها الأرز والخضراوات. وقد انتقل الهنود الشرقيون في غايانا تدريجيًا إلى المدن حيث عمل الكثيرُ منهم تجارًا وأطباء ومحامين.

وتبلغ نسبة السود ٤٠٪ من سكان غايانا، وهم الذين أُحضر أجدادهم من إفريقيا أرقاء. ويعيش معظمهم في المدن، ويعملون مدرسين وضباط شرطة وموظفين حكوميين وعمالاً مهرة في مصانع السكر ومناجم البوكسيت. أما بقية السكان فمن الهنود الأمريكيين، والأوروبيين والصينيين. ويعيش بعض الهنود الأمريكيين على مهنة الصيد، بينما تمارس البقية الزراعة وتقطيع الأخشاب وبيعها في مناطق الغابات النائية. أما أغلبية الأوروبيين والصينيين فهم من رجال الأعمال.

الإنجليزية هي اللغة الرسمية في غايانا، ويستخدمها أغلبية السكان. ويتحدث كثير من السكان شكلاً ركيكًا

حقائق موجزة

العاصمة: جورجتاون.
اللغة الرسمية: الإنجليزية.
المساحة: ٢١٤،٩٦٩كم². أبعد المسافات من الشمال إلى الجنوب ٧٩٧كم، ومن الشرق إلى الغرب ٤٦٧كم، طول الشريط الساحلي ٤٣٥ كم.
عدد السكان: حسب تقدير ١٩٩٦م: ٨٤٣،٠٠٠ نسمة.
الكثافة السكانية: ٤ أشخاص/كم².
التوزيع السكاني: ٦٥٪ في الأرياف و٣٥٪ في المناطق الحضرية.
إحصاء ١٩٨٠: ٧٥٨،٦١٩ نسمة.
عدد السكان التقديري لعام ٢٠٠١م: ٨٩٢،٠٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية الزراعة: قصب السكر والأرز. **التصنيع والمعالجة:** السكر والأرز والخشب وجوز الهند. **التعدين**: البوكسيت، والماس والذهب. **العلم**: العلم أخضر اللون (ممثلاً الزراعة والغابات) مع مثلث أحمر (الحماس في بناء الأمة) ورأس سهم أصفر ذهبي (المعادن) يحيط بالمثلث حاشية سوداء (الصبر والأناة) ويحيط برأس السهم كنار أبيض (موارد المياه).
النشيد الوطني: نشيد غايانا الوطني.
العملة: الوحدة الرئيسية هي **الدولار الغاياني**. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

من أشكال اللغة الإنجليزية يسمى كريوليز، بينما يستخدم الهنود الشرقيون في غايانا اللغة الهندية والأردية على نطاق واسع.

وقد سبب التوتر الذي حدث بين الهنود الشرقيين والسود مصاعب سياسية في الخمسينيات وأوائل الستينيات من القرن العشرين، حيث كانت غالبية الشرقيين تؤيد حزب الشعب التقدمي. بينما يؤيد معظم السود مؤتمر الشعب القومي، أما الأوروبيون والهنود الأمريكيون فتؤيد أغلبيتهم القوة الاتحادية.

يستطيع ما نسبته ٨٥٪ من سكان غايانا القراءة والكتابة، والتعليم إلزامي للأطفال، ومعظمه مجاني للأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين الخامسة والسادسة عشرة، وتدير الحكومة معظم المدارس. أما جامعة غايانا الموجودة في جورجتاون فهي الجامعة الوحيدة في غايانا.

السطح. تنقسم غايانا إلى ثلاثة أقاليم رئيسية هي: **السهل الساحلي، والغابات الداخلية، والهضبة.**

السهل الساحلي حزام من الأرض محاذ للمحيط الأطلسي يتراوح عرضه بين ٣ و٨٤كم، وينخفض في معظمه بنحو متر ونصف المتر عن مستوى سطح البحر عند ارتفاع المد. وتسهم الأسوار البحرية والحواجز وقنوات التصريف في حجز مياه البحر وفي حماية الناس ومحاصيلهم من أن تغمرها مياه المد، ويعيش نحو ٩٠٪ من السكان في هذا السهل. وتغطي المزارع جزءًا كبيرًا منه، حيث ينمو كثير من المحاصيل كقصب السكر والأرز وتُعالَج هناك صناعيًا.

الغابات الداخلية تُغَطّي الهضبة الواقعة إلى جنوبي السهل الساحلي، وتشغل نحو ٨٥٪ من سطح غايانا، وهي تضم نحو ألف نوع من أنواع الأخشاب المختلفة.

الهضبة تتكون من الجبال وسهول **السافانا** العشبية. وتقع الأجزاء الجبلية من الهضبة إلى الجنوب والجنوب الغربي. وهذه المناطق معزولة عادة عن بقية البلاد بحيث يصعب الوصول إليها، ويعيش فيها معظم الهنود الأمريكيين. وتغطي السافانا الرئيسية مساحة تبلغ نحو ١٦،٠٠٠كم² في الجنوب الغربي. وتوجد منطقة سافانا عشبية أصغر إلى الشمال الشرقي. ويدير المزارعون في مناطق السافانا العشبية بعض المزارع الصغيرة ويقومون بتربية الأبقار.

وهناك أربعة أنهار رئيسية تصب في المحيط الأطلسي هي إيسكيبو وديميرارا وبيربايس وكوارنتين. وتوجد في

غايانا

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

جورج تاون عاصمة غايانا وميناؤها الرئيسي. تقع على ساحل نهر ديميرارا، الذي يصب في المحيط الأطلسي.

غايانا عدة شلالات رائعة المنظر. تسقط شلالات الملك جورج السادس من ارتفاع ٤٨٨م على نهر أوتاشي، كما تسقط الشلالات العظمى من ارتفاع ٢٥٦م على نهر مازاروني، ويسقط ماء النهر عبر شلال كايتور من ارتفاع ٢٢٦م على نهر بوتارو.

والمناخ السائد في السهل الساحلي رطب حار، حيث يبلغ معدل درجة الحرارة نحو ٢٧°م ومعدل سقوط المطر نحو ٢٣٠سم في السنة.

ويزداد معدل سقوط المطر في منطقة الغابات، كما ترتفع درجات الحرارة في مناطق الغابات والهضاب.

الاقتصاد. الزراعة والتعدين هما النشاطان الاقتصاديان الرئيسيان في البلاد، فغايانا تتمتع بتربة خصبة، وغابات عظيمة القيمة، وترسبات كبيرة من المعادن، ومياه غزيرة لتوليد القدرة الكهربائية.

قصب السكر أهم المحاصيل في غايانا وأحد صادراتها المهمة. وينمو معظم قصب السكر في مزارع واسعة. ويزرع كثير من الناس الأرز ـ وهو المحصول الثاني من حيث الأهمية ـ في مزارع أصغر مساحة على السهل الساحلي. كما تعد الحمضيات والكاكاو وجوز الهند والبن وموز الجنة (ثمار تشبه الموز) من المحاصيل الرئيسية أيضًا. وغايانا واحدة من أكبر منتجي البوكسيت في العالم، وهو الخام المستخدم في صنع الألومنيوم. والبوكسيت أحد صادرات البلاد الرئيسية. كما تمتلك هذه الدولة مناجم الماس والمنجنيز والذهب.

تغطي الغابات نحو ٨٥٪ من السطح في غايانا. ويستخدم خشب شجرة خشب السفن، وهو من أهم أنواع الأخشاب الموجودة هناك، في بناء أرصفة الموانئ.

تخترق الطرق الرئيسية في غايانا منطقة السهل الساحلي وهناك نحو ١٣٠كم من السكك الحديدية. وتستطيع العبّارات والقوارب الصغيرة فقط، استخدام معظم الأنهار للسفر داخل السهل الساحلي. بينما تستطيع السفن العابرة للمحيطات الإبحار لمسافة نحو ١٠٥كم في نهر ديميرارا.

نبذة تاريخية. عندما وصل المكتشفون الأوروبيون إلى غايانا في أواخر القرن السادس عشر وأوائل القرن السابع عشر، وجدوا هنود **الأرواك والكاريب والورّاو** يعيشون في المنطقة. وقد أقام الهولنديون في عام ١٥٨١م مستوطنة فيما يعرف الآن بغايانا وطالبوا بالمنطقة. كما طالبت بها فيما بعد بريطانيا وفرنسا أيضًا. وفي عام ١٨١٤م سيطرت عليها بريطانيا، ثم أصبحت في عام ١٨٣١م مستعمرة غايانا البريطانية.

أقام المستوطنون الأوائل مزارع السكر الواسعة وأحضروا الرقيق من السود للعمل فيها. وقد أُلغي الرق واعتُبر غير قانوني بحلول عام ١٨٣٨م، وتوقف العديد من السود عن العمل في المزارع. بعد ذلك، بدأ أصحاب المزارع يُحضرون العمال من الهند للعمل في مزارعهم. وخلال الأربعينيات من القرن العشرين، ضاعف البريطانيون جهودهم لإعداد غايانا البريطانية ليحكمها أهلها، حيث سُمِحَ لعدد أكبر من السكان بممارسة حق الانتخاب وقاموا بانتخاب عدد أكبر من أعضاء الهيئة التشريعية.

وأجيز دستور جديد في عام ١٩٥٣م وأُجْرِيَتْ الانتخابات في أبريل ١٩٥٣م، ففاز حزب الشعب التقدمي الذي كان يقوده تشيدي جاغان، وهو طبيب أسنان هندي شرقي، بأغلبية المقاعد في الهيئة التشريعية. لكن البريطانيين علّقوا الدستور وعزلوا إدارة جاغان من الحكم في شهر أكتوبر ١٩٥٣م. وسبب ذلك أن سياسات جاغان كانت في نظرهم نذيرًا بتحويل غايانا البريطانية إلى دولة شيوعية. ثم عاد حزب جاغان إلى الحكم بفوزه في انتخابات ١٩٥٧م، و١٩٦١م.

وأوشكت غايانا البريطانية أن تَحْصلَ على استقلالها في عام ١٩٦١م. فقد أتاح الدستور الجديد للمستعمرة السيطرة على شؤونها القومية، لكن العنف اندلع بين الهنود الشرقيين والسود في عام ١٩٦٢م. وبعد حدوث ثورات أخرى خلال العامين التاليين، أعلنت بريطانيا عن ضرورة إجراء انتخابات جديدة قبل أن تحصل غايانا البريطانية على استقلالها. وفي عام ١٩٦٤م، فاز مؤتمر الشعب الوطني والقوة المتحدة، وهما الحزبان اللذان كانا يشكلان المعارضة لحكومة جاغان، بأغلبية المقاعد في الهيئة التشريعية، وشكلا حكومة ائتلاف.

وأصبحت غايانا البريطانية تعرف باسم دولة غايانا المستقلة في مايو ١٩٦٦م. وأصبح فوربس بيرنهام، وهو محام أسود وزعيم حزب مؤتمر الشعب الوطني، أول رئيس للوزراء في غايانا وأقوى زعيم فيها. ومنذ عام ١٩٦٨م، أصبح مؤتمر الشعب الوطني يملك أغلبية المقاعد في الهيئة التشريعية.

تميز تطور غايانا في أواخر الستينيات من القرن العشرين باندلاع أحداث العنف العنصرية. وقد توسع اقتصاد غايانا وعملت على تحقيق التعاون الاقتصادي بين الدول المطلة على البحر الكاريبي. وخلال السبعينيات من القرن العشرين تبنت الحكومة سياسات اقتصادية اشتراكية فسيطرت على مناجم البوكسيت والصناعات الأخرى التي تمتلكها شركة أجنبية. كما تولت السيطرة على الصناعات الغايانية الرئيسية.

قام عدد من الجماعات الدينية المسماة **بالطوائف الدينية** أيضًا بالانتقال في السبعينيات من القرن العشرين إلى غايانا من دول أخرى. من بين هذه الجماعات **جماعة المعبد**، وهي طائفة من الولايات المتحدة الأمريكية، كان يتزعمها جيم جونز وهو رجل دين بروتستانتي. أقامت جماعة المعبد مستوطنة في شمال غايانا أصبحت تُعرف باسم جونزتاون. وفي عام ١٩٧٨م، ذهب النائب الأمريكي ليو. ج. ريان، وهو من نواب كاليفورنيا، إلى جونزتاون للتحقيق في تهم تقول إن جونز كان يحتجز بعض أفراد الطائفة قسرًا ويعرضهم للتعذيب ولأشكال أخرى من سوء المعاملة. وقد قَتل أفراد الطائفة ليو وثلاثة صحفيين كانوا يرافقونه وفردًا من أفراد الطائفة كان قد قرر مغادرة جونزتاون. وبعد ذلك بقليل، أمر جونز أفراد طائفته بالانتحار. وقد مات في ذلك الوقت أكثر من ٩٠٠ فرد بمن فيهم جونز. فقد تجرَّع معظمهم السم، وقُتل بعضهم على أيدي أفراد آخرين. وأصبحت الحادثة تعرف **بمذبحة جونزتاون**.

بقي بيرنهام رئيسًا لوزراء غايانا حتى عام ١٩٨٠م، وفي تلك السنة، تزعَّم بيرنهام حركة زادت كثيرًا من صلاحيات الرئاسة وجعلتها أعلى منصب حكوميّ في الدولة، ثم أصبح رئيسًا للدولة. وقد مات بيرنهام عام ١٩٨٥م، وخلفه في الرئاسة رئيس الوزراء هيو ديزموند هويتي. بدأ هويتي ولاية جديدة في أعقاب فوز حزبه، مؤتمر الشعب الوطني، في الانتخابات التي أجريت في نفس العام. وفي عام ١٩٨٩م، أعلنت الحكومة عن إصلاحات اقتصادية باعت خلالها بعض الشركات التي كانت تمتلكها الدولة. وفي الانتخابات التي أجريت عام ١٩٩٢م، فاز حزب الشعب التقدمي بأغلب مقاعد البرلمان وأصبح زعيمه جاجان رئيسًا للبلاد.

انظر أيضًا: **جورجتاون**.

غايانا البريطانية. انظر: **غايانا**.

الغبار جسيمات دقيقة من كافة أنواع الأشياء الصلبة. ويبلغ قطر الذرة الواحدة من الغبار المتناهي الصغر، أصغر من $\frac{١}{١٠٠٠٠}$ ملم. ويبلغ قطر ذرة الغبار الثقيل $\frac{٥}{١٠٠٠}$.

ويتكوَّن الجزء الأعظم من الغبار الطبيعي الموجود في الجو من مواد معدنية تحملها الرياح. ويأتي الغبار من أماكن شتى مثل التربة والصخور المتفتتة، ومن التربة الطينية ومن الحقول المحروثة.

الغبار البركاني. نوع خاص من الغبار يأتي من البراكين. تحول انفجارات البراكين الحمم البركانية الصلبة إلى مسحوق، وإلى حِمم سائلة تتناثر في الجو، مكونة حبيبات وقطع صغيرة من الزجاج. وقد نشرت البراكين في الماضي كميات ضخمة من الغبار على الأرض.

تراكمات الغبار. يتراكم الغبار إما عن طريق ما تحمله الرياح أو عن طريق ماتجرفه المجاري المائية. أما بالنسبة للغبار الخشن فإنه سرعان ما يتجمع في مكانه.

وهناك نوعان من تراكمات الغبار التي تغطي المرتفعات والأودية، غبار بركاني وغبار معدني ينشأ عن طبقات الطين العادية التي توجد على مقدمة طبقات الثلوج التي تغطي أمريكا الشمالية وأوروبا. وتتكون التربة الغنية التي تسمى باسم **الرَّاسب الطُّفالي**، والموجودة في كل من أوروبا وآسيا وأمريكا الشمالية، من هذا الغبار. انظر: **الراسب الطُّفالي**.

أهميته للوجود البشري. يتجمع بخار الماء المكثف على ذرات الغبار، ويشكل قطرات صغيرة من الماء. وقد تتشكَّل المياه أو الثلوج عند تجمُّع ذرات الغبار معًا. انظر: **المطر**. ويحول الغبار دون وصول كلٍّ أشعة الشمس إلى الأرض.

توجد كميات ضخمة من الغبار المعدني في الهواء بالمحاجر والمناجم والمصانع. وقد يتجمع هذا الغبار في الجهاز التنفسي للعمال، مما يؤدي إلى إصابتهم بمرض **السحار السليكي**. ويكون الغبار في بعض الأحيان ناقلاً للبكتيريا، وفي بعض الأحيان تشبه الأطوار البوغية لبعض أنواع البكتيريا جسيمات الغبار. وينطبق الوصف نفسه على أبواغ العفن وحبوب اللقاح التي تَكون سببًا في ارتفاع درجة الحرارة، وفي الإصابة بحمى القش.

انظر أيضًا: **الهواء**.

الغبار الذري مادة مشعة تستقر على سطح الأرض عقب حدوث انفجار نووي في الغلاف الجوي، ويتكون من ذرات تسمى **النظائر المشعة**. وتنتج هذه النظائر عن

انشطار اليورانيوم أو البلوتونيوم في سلاح نووي أو مفاعل، أو عندما يحول الإشعاع الناتج عن انفجار ما الذرات المجاورة الأخرى إلى ذرات مشعة.

فعقب الانفجار، **تنحل** (تتفتت) النظائر المشعة الموجودة في الهواء، أو على سطح الأرض، أو في أجسام الكائنات الحية، إلى نظائر أكثر استقرارًا، وذلك بإطلاق الإشعاع في شكل جسيمات ألفا وجسيمات بيتا وأشعة جاما. وقد يؤدي التعرض إلى كميات كبيرة من الإشعاع إلى المرض، أو ربما الوفاة. أما التعرض إلى الإشعاع لفترات طويلة فيسبب السرطان ويدمر المورثات.

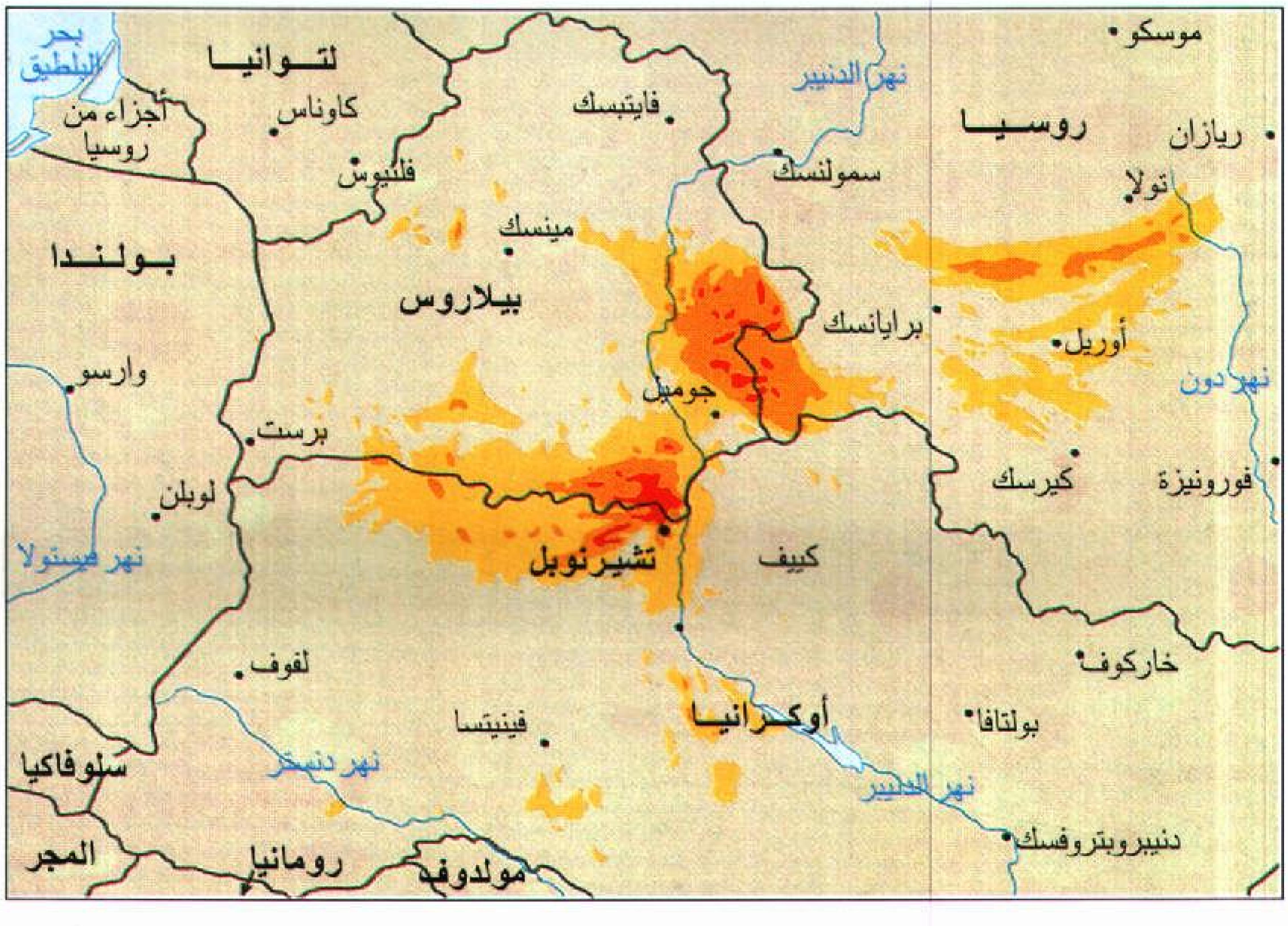
وفي الماضي، كانت اختبارات الأسلحة النووية في الغلاف الجوي، تنتج كميات كبيرة من الغبار الذري. أما اليوم فقد قلل إجراء الاختبارات تحت الأرض كميات الغبار الذري. ولكن الغبار الذري قد ينتج أيضًا عن الحوادث الخطيرة التي تصيب المفاعلات النووية.

كيف ينتج الغبار الذري. تنتج كل الانفجارات النووية كرات نارية عملاقة من الغازات الساخنة والغبار الساخن، حيث تتحول كل المواد داخل الكرة النارية، وكل المواد الملامسة لها، إلى غازات. وعندما يحدث الانفجار قريبًا من سطح الأرض، تحول الكرة النارية التربة والغطاء الخضري والمباني إلى غازات. وتجذب الغازات الساخنة في الكرة النارية الأوساخ والغبار وغيرها من الجسيمات الصغيرة، أثناء صعود الكرة النارية في الغلاف الجوي. ثم تتحد كل المواد المتبخرة بالنظائر المشعة الناتجة عن الانشطار. وتبرد هذه المواد المتبخرة أثناء صعودها ويتكثف بعضها إلى جسيمات صلبة تتراوح في الحجم بين الغبار الدقيق غير المرئي إلى الرماد الذي يبلغ حجمه حجم الكسف الثلجية. وتعود هذه الجسيمات، التي تلتصق بها النظائر المشعة، إلى الأرض في شكل غبار ذري.

كيف ينتشر الغبار الذري. تؤثر عوامل كثيرة على الزمن الذي تستغرقه جسيمات الغبار الذري لتتكثف في الجو وتستقر على الأرض، والمسافة التي تقطعها ابتداء من المصدر، منها ١- أحجام الجسيمات وتركيبها ٢- الارتفاع الذي تبلغه قبل أن تبدأ في السقوط ٣- نمط الرياح التي تحمل الجسيمات ٤- خط العرض الذي يحدث عنده إطلاق النظائر المشعة ٥- الجزء من السنة الذي يحدث فيه الانفجار.

وتستقر الجسيمات الكبيرة أو الثقيلة من الغبار الذري بالقرب من المكان الذي تطلق منه، في مساحة غير منتظمة الشكل، تختلف حسب اختلاف الرياح التي تحملها. وبصفة عامة، تقل شدة الإشعاع كلما ازدادت مسافة ابتعاد الجسيمات عن المصدر، ولكن النشاط الإشعاعي قد يتكثف في مناطق متناثرة داخل نطاق الغبار الذري تسمى **البقع الساخنة**. وتحدث البقع الساخنة عندما تجرف الأمطار والثلوج وغيرهما من أنواع التساقط جسيمات الغبار الذري خارج الغلاف الجوي.

وقد تصل الجسيمات الصغيرة من الغبار الذري إلى الأجزاء البعيدة من العالم بفعل الرياح، حيث تحمل الرياح المتنقلة عبر **التروبوسفير**، أي الطبقة السفلى من الغلاف الجوي، بعض الغبار الذري، لفترات تتراوح بين عدة أيام وعدة أسابيع. وتغير الرياح القريبة من سطح الأرض



غطى الغبار الذري الناتج عن حادث محطة تشيرنوبل للقدرة النووية في شرق أوروبا أجزاء واسعة من أوكرانيا وبيلاروس وروسيا. يوضح الخريطة إلى اليمين التلوث الأرضي بالسيزيوم ١٣٧، وهو شكل مشع من السيزيوم. وقد قيست كميات التلوث بوحدة النشاط الإشعاعي المسمى الكوري.

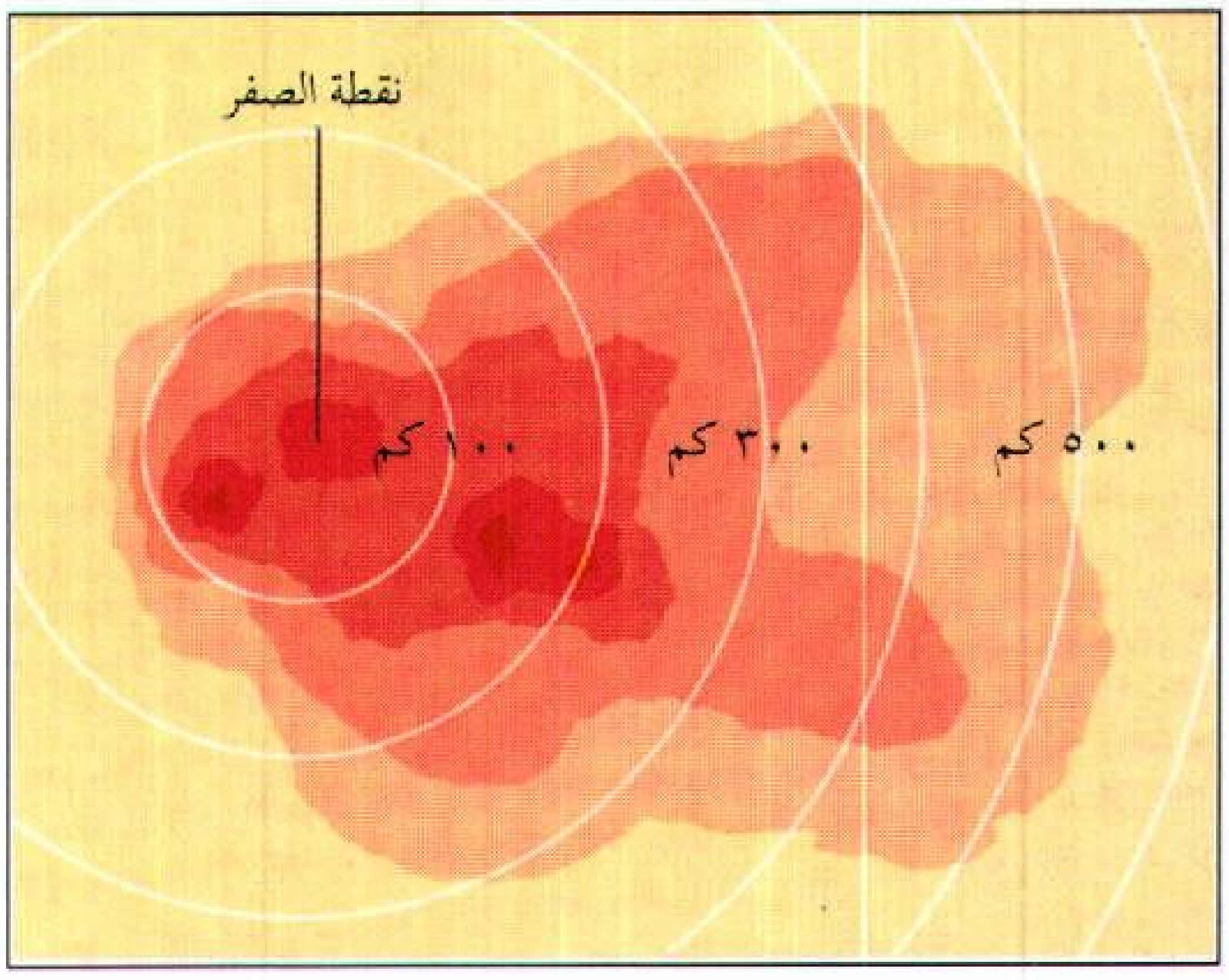
أقل من ٥ كوري لكل كم٢

٥ – ٤٠ كوري لكل كم٢

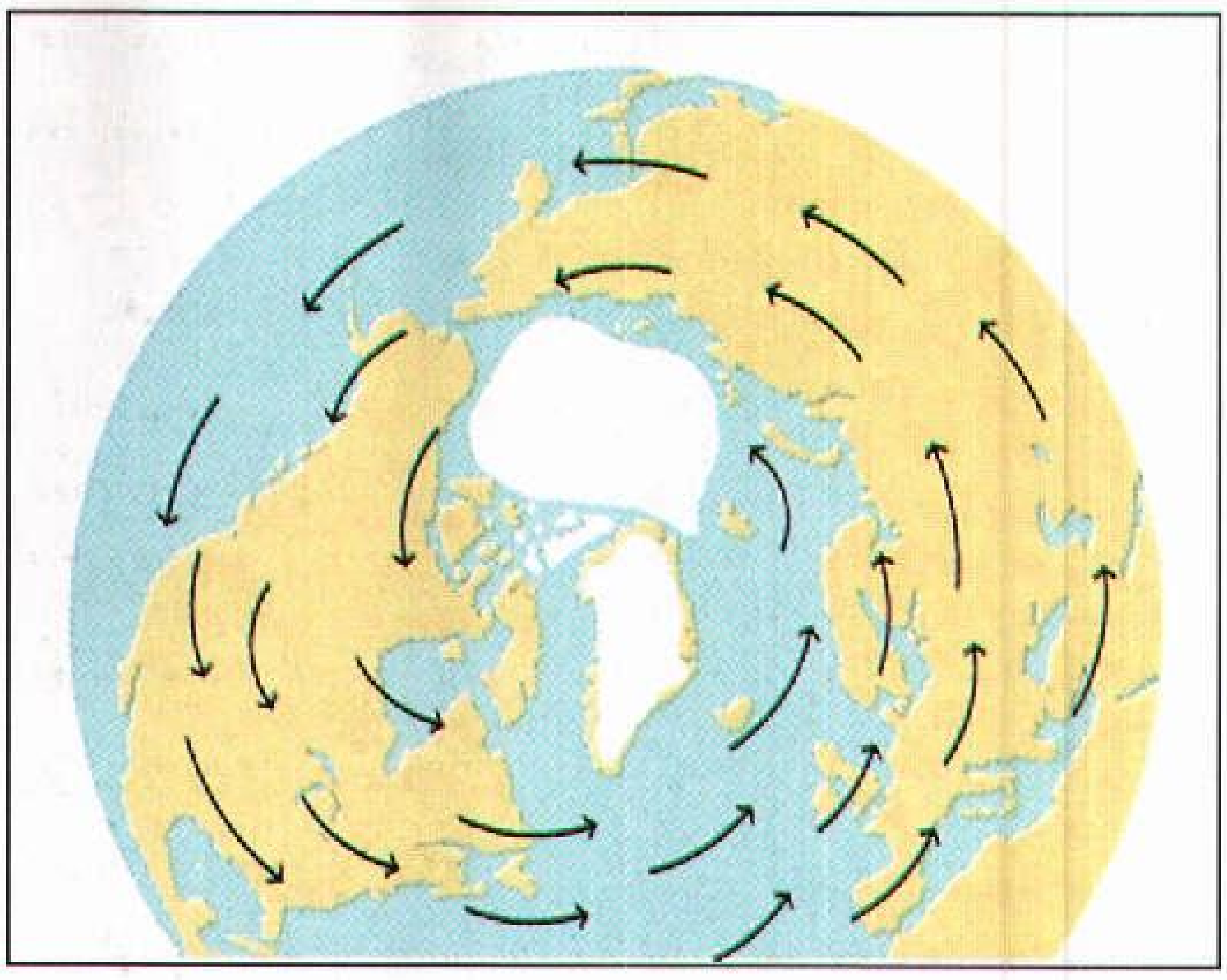
أكثر من ٤٠ كوري لكل كم٢

٢٠٠ ميل

٢٠٠ كم



الغبار الذري المحلي يترسب على منطقة ذات شكل غير منتظم. توضح المساحات المحمرة في هذا الرسم الشدة النسبية للإشعاع من انفجار سعته ١٥ مليون طن. وتمثل المناطق الحمراء الغامقة **البقع الساخنة**.



الغبار الذري البعيد تبعثره الرياح في منطقة الستراتوسفير (الطبقة الجوية العليا) إلى أي مكان في العالم. توضح الأسهم كيف أن الغبار الذري الناتج عن انفجار نووي في شيكاغو يمكن أن ينتقل إلى شمال أوروبا.

اتجاهاتها، ولكن الرياح في طبقة التروبوسفير العلوي تهب عادة في اتجاه الشرق. ويكمل الغبار الذري المحمول إلى هذا الارتفاع دورته حول الأرض خلال أسبوع أو أسبوعين، ويسقط معظمه في نطاق حول الأرض قريب من خط عرض مصدر الغبار الذري.

وفي معظم الانفجارات النووية القوية ترتفع كمية كبيرة من الغبار الذري إلى **الستراتوسفير**، أي طبقة الغلاف الجوي التي تقع فوق التروبوسفير، وهناك يتسع نطاق انتشا الغبار الذري، ويعود إلى الأرض في فترة تتراوح بين عدة شهور وعدة سنوات.

خطورة الغبار الذري. يشكل الغبار الذري خطورة على النباتات والحيوانات والبشر بسبب العناصر المشعة التي تدخل في تكوينه. انظر: **داء الإشعاع**. وتشتمل هذه العناصر على حوالي ٢٠٠ نظير لأكثر من ٣٠ عنصرًا كيميائيًا ينتجها الانفجار النووي.

وتطلق النظائر المشعة في الغبار الذري الإشعاع لفترات متفاوتة. ويختفي معظم النشاط الإشعاعي الناتج عن الغبار الذري بعد عدة ساعات أو أيام. ونتيجة لذلك تساوي قوة النشاط الإشعاعي بعد مرور أسبوعين من الانفجار النووي جزءًا واحدًا فقط من ألف جزء من قوة النشاط الإشعاعي بعد ساعة واحدة من الانفجار. ويحدث ذلك لأن عددًا محدودًا من عناصر الغبار الذري يستمر في إطلاق الإشعاع لفترة طويلة. فالسترونتيوم ٩٠، على سبيل المثال، وهو نظير مشع، يفقد نصف قوته الإشعاعية كل ٢٨ سنة، بينما يفقد السيزيوم ١٣٧ نصف قوته الإشعاعية كل ٣٠ سنة. انظر: **الإشعاع** (الإشعاع والنشاط الإشعاعي).

ويحدث التعرض للإشعاع الناتج عن الغبار الذري بطريقتين. ففي الطريقة الأولى تحدث الإصابة بالإشعاع بسبب التعرض للجسيمات والأحجار المشعة على الأرض. ويستطيع الناس حماية أنفسهم من هذا الإشعاع المباشر باللجوء إلى مخابئ تحت الأرض أو المكوث في المنازل، حيث يوفر غطاء التربة وجدران المنازل الحماية من الغبار الذري.

وفي الطريقة الثانية للتعرض يدخل الغبار الذري إلى الجسم عبر الهواء أو الغذاء أو الماء، الملوث بالنظائر المشعة. وفي العادة لا تبقى الجسيمات المشعة محمولة في الهواء لفترة طويلة، ولذلك لايشكل الهواء خطرًا إلا لفترة قصيرة. أما نقل الإشعاع عبر الغذاء فيستمر لفترات طويلة. ومن الطرق المعروفة لانتقال الإشعاع عبر الغذاء انتقال النظائر المشعة عبر اللبن، والذي يبدأ عندما يستقر الغبار الذري على الحشائش التي تتغذى بها الأبقار، حيث تنتقل بعض النظائر المشعة إلى لبن البقرة. ولذلك يتلقى كل من يشرب اللبن الملوث اليود ١٣١، الذي يتجمع في الغدة الدرقية؛ والسترونتيوم ٩٠، الذي تمتصه العظام؛ والسيزيوم ١٣٧، الذي يتجمع في العضلات والأنسجة الأخرى. ويتلوث الغذاء أيضًا بالترسب المباشر للغبار الذري على النباتات، وامتصاص جذور النباتات للنظائر المشعة من التربة.

نبذة تاريخية. فجرت الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي وبعض الدول الأخرى عددًا من الأسلحة النووية التجريبية في الفترة الممتدة بين أربعينيات وستينيات القرن العشرين، مما أدى إلى ازدياد الغبار الذري إلى معدلات خطرة. وفي عام ١٩٦٣م وقعت أكثر من مائة دولة، بما في

ذلك الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي، على معاهدة حظرت إجراء التجارب على الأسلحة النووية فوق سطح الأرض، وأدى ذلك إلى انخفاض نسبة الغبار الذري بشدة. ولم توقع الصين وفرنسا على المعاهدة، ولكنهما أوقفا مؤخرًا إجراء التجارب على الأسلحة النووية فوق سطح الأرض.

ويأتي معظم الغبار الذري اليوم من حوادث المفاعلات النووية. ففي عام ١٩٨٦م حدث انفجار في محطة القدرة النووية بتشرنوبل في أوكرانيا، والتي كانت جزءًا من الاتحاد السوفييتي آنذاك، ونتج عن ذلك غبار ذري مكون بصفة أساسية من اليود ١٣١ والسيزيوم ١٣٧. وقد نتج الانفجار عن ارتفاع مفاجئ في القدرة الناتجة، أدى إلى ارتفاع درجة حرارة وقود المفاعل بشدة، والذي أدى بدوره إلى اشتعال النيران وتصاعد الأبخرة. وأدى ذلك إلى هروب النظائر المشعة الناتجة عن الانشطار النووي في المفاعل إلى الغلاف الجوي عبر أبخرة النيران التي استمرت في الاشتعال لمدة عشرة أيام.

انتشر الغبار الذري الناتج عن انفجار تشيرنوبل بفعل الرياح، ولكن معظم الجسيمات الكبيرة بقيت في التروبوسفير. وكانت أعلى معدلات ترسب النظائر المشعة في شمال غرب أوكرانيا وجنوب شرق بيلاروس وجنوب غرب روسيا. وبالإضافة إلى ذلك، نتجت عن الترسبات بقع ساخنة في كل أنحاء نطاق الغبار الذري، وحُملت النظائر المشعة إلى شمال ووسط أوروبا، وأمكن في نهاية المطاف قياس كميات ضئيلة من الإشعاع في كل أنحاء نصف الكرة الأرضية الشمالي.

كان انفجار تشيرنوبل أسوأ انفجار في التاريخ. وقدحدثت أيضًا انفجارات أخرى خطيرة، كان أشدها الانفجار الذي حدث في محطة وندسكال لإنتاج البلوتونيوم في شمال إنجلترا في عام ١٩٥٧م، حيث لوث الغبار الذري الناتج عن اشتعال النيران في إحدى مفاعلات المحطة مساحة بلغت حوالي ٥٢٠كم من المنطقة الريفية المحيطة بالمحطة. وفي الولايات المتحدة حدث انفجار في محطة ثري مايل آيلاند للقدرة النووية بالقرب من هاريسبيرج ببنسلفانيا، في عام ١٩٧٢م. فقد أدى ارتفاع درجة الحرارة الناتج عن تعطل نظام التبريد بالمفاعل إلى تدمير قلب المفاعل، مما أدى إلى الانفجار. ولكن وقوع المفاعل داخل بناء واق منع انطلاق الجسيمات المشعة إلى الجو إلى حد كبير.

انظر أيضًا: **النظير؛ المفاعل النووي؛ السلاح النووي؛ الإشعاع.**

الغترة. انظر: **الأزياء الشعبية العربية** (أغطية الرأس).

الغثيان إحساس كريه في منطقة المعدة غالباً ما يعقبه القيء. وفي حالة الغثيان تبطئ عضلات جدار المعدة حركتها أو تتوقف عن الحركة، وبالتّالي تبطئُ أو تُوقف عملية هضم محتويات المعدة. ويمكن أن يمنع هذا الفعل الجسم من امتصاص المواد السّامة التي تمّ ابتلاعها. وفي حالة القيء تطرد معظم المادة السّامة.

وقد ينتج الغثيان من أسباب أخرى عديدة، نفسية وعضوية. وتشمل الأسباب النفسية للغثيان المشاهد البغيضة والروائح الكريهة والقلق الشديد. وتشمل الأسباب العضوية، الألم الشديد وإعاقة أو التهاب القناة الهضمية والتدريبات البدنية المتزايدة، والحث غير الطبيعي **للجهاز الدهليزي**، أي أعضاء الاتّزان بالأذن الداخلية. ويُطلَق على الغثيان الناتج عن الجهاز الدهليزي، **مرض السفر**. وغالباً ما يصاحب الغثيان، فترات الحمل وخاصة في الفترات الصباحية للأشهر الثلاثة الأولى من الحمل.

وتسبب بعض المواد السامة الغثيان بتنبيه نهايات الأعصاب، في بطانة المعدة أو الأمعاء، كما تسبب مواد سامة أخرى الغثيان، بعد امتصاصها بوساطة الدم، حيث يحمل الدم السموم إلى خلايا خاصة في **النخاع**، وهو الجزء السفلي لساق الدماغ. وتسبب هذه الخلايا الغثيان بإرسال نبضات للأجزاء العليا من الدماغ حيث يتم استقبال الإحساسات. ويتم استخدام عقاقير مختلفة للتحكم في حالات معينة من الغثيان.

انظر أيضًا: **التقيؤ.**

غثيان الصباح. انظر: **الحمل** (كيف يؤثر الحمل على النساء).

الغجر مجموعةٌ متجوِّلةٌ من الناس الذين عاش أسلافهم أصلاً في الهند. ويعيش الغجر اليوم في كل جزء من العالم تقريباً. وقد استقر بعضهم، ولكن الكثيرين مازالوا رُحّلا.

ولايعرف عدد الغجر لأنهم منتظمون في جماعات صغيرة، ويتجنبون الاتصال بالجهات الرسمية. وتتراوح تقديرات أعداد الغجر في كلٍّ أنحاء العالم بين مليون وستة ملايين. وتعيش أكبر أعداد الغجر في أوروبا الشرقية. وتوجد مجموعات كثيرة منهم تشمل **الكالي** في أسبانيا، و**المانوش** في فرنسا، و**السنتْ** في ألمانيا. وقبائل **رُوم** هي الجماعة الأكبر من الغجر، وتعيش في كلٍّ أنحاء العالم تقريباً.

الثقافة. تتكون الأسرة في قبائل روم من الزوج والزّوجة وأطفالهما غير المتزوجين وأبنائهما المتزوجين وزوجات الأبناء وأطفالهم. وفي العديد من الحالات، تُكَوِّن مجموعة من الأسر ذات القرابة عُصبة تعيش معاً وتتعاون في الأمور الاقتصادية. والسلطة العليا هي **الكرس،** وهو مجموعة قوانين منظمة للسلوك ومؤسسة على المعتقدات الدينية والفلسفية للرُّوم.

يتحدث معظم الغجر لغة الناس الذين يعيشون بينهم، ولكن الكثير منهم، على أية حال، يتحدثون أيضاً لغتهم القومية الخاصة بهم، والتي تسمى في الغالب **روماني،** وهي لغة تنتمي إلى مجموعة اللغات الهندية ـ الإيرانية. وتختلف الروماني من مكان لآخر.

اشتهر الغجر لزمنٍ طويل بوصفهم موسيقيين وراقصين. وقد اقتبسوا موسيقى ورقص الشعوب الأخرى وأضافوا إليهما. وتشتغل أعداد كبيرة منهم بأعمال الغجر التقليدية، مثل قراءة البخت (الطالع) والأشغال المعدنية وتجارة الخيول وتطبيب الحيوانات وبعض المهن الأخرى.

نبذة تاريخية. غادر الغجر الهند في حوالي عام ١٠٠٠م، وبدأوا ترحالهم غرباً. وقد وصلوا أولاً إلى غرب أوروبا خلال بداية القرن الخامس عشر مدعين أنهم قدموا من بلاد تسمى **مصر الصّغيرة.** وقد رحب الأوروبيون بالغجر في بداية الأمر، لكنهم بعد وقت قصير انقلبوا عليهم في وقت كان فيه هؤلاء القادمون الجدد يجوبون أوروبا يقرأون البخت ويتسوَّلون. وأقام الغجر في أوروبا على الرغم من الشعور العدائي ضدهم. وبعد أن بدأ الأوروبيون في استعمار الأمريكتين، استقر بعض الغجر في الأراضي الجديدة.

وفي الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، قتل النّازيون آلاف الغجر الأوروبيين. والآن، يستقرُّ الغجر بأعداد متزايدة، لكنهم يحافظون على ثقافتهم المتميزة.

انظر أيضًا : **سكان الكهوف؛ الفلامنكو، رقصة.**

الغُدَاف أكثر أعضاء فصيلة الغربان الأوروبية انتشارًا. وهو أصغر من الغراب الأسحم. وأكبر من غراب الزيتون، ويختلف عن سائر أعضاء الفصيلة بوجود لون أرجواني لامع على ريشه الأسود، وبعاداته في التغذي بالحشرات والحبوب فقط. وعند بلوغه النضج ينتف الغداف ريش وجهه الذي يتحول بعد ذلك إلى الأبيض الرمادي. وتختلف عادات الهجرة للغداف. ففي وسط أوروبا يظل الغداف في بيته طوال العام، بينما يطير غداف المناطق الشمالية جنوباً في فصل الشتاء. وأثناء موسم بناء الأعشاش تتجمع غربان الغداف بالمئات فيما يعرف بالسِّرب، وأحياناً تتعلم غربان الغداف الأليفة كيف تُقلِّد صوت الإنسان، كما يعرف عنها المكر.

انظر أيضًا: **الغراب.**

الغداف بني الرقبة. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

الغداف مروحي الذيل. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

غدانسك أو **دانزج** بالألمانية مدينة ساحلية بولندية تبعد ستة كيلو مترات عن بحر البلطيق. تقع على نهر فيستولا، مجرى الماء الرئيسي لبولندا. جعَل موقع المدينة منها واحدة من أهم الموانىء في أوروبا الوسطى. يبلغ عدد سكانها ٤٦٦,٥٠٠ نسمة.

وصف المدينة. غدانسك غنية بالمباني التاريخية لأنماط عديدة. من أشهرها كنيسة سانت ماري التي بُنيت أول الأمر في القرن الرابع عشر الميلادي. ومن المباني المشهورة الأخرى دار البلدية قوطية الطراز. تشكل غدانسك مركزًا حضاريًا متقدماً لشمال بولندا، وقد أُنشئت جامعة غدانسك في عام ١٩٧٠م.

الأهمية الاقتصادية للمدينة. تشكل غدانسك مع جارتها، جدينيا أحد أعظم مراكز صناعة السفن في العالم. تنتج المصانع في غدانسك المواد الكيميائية، والأجهزة الكهربائية، والمواد الغذائية، والآلات، والمنتجات المعدنية، والمنسوجات.

نبذة تاريخية. أنشأ السلافيون غدانسك في القرن العاشر الميلادي. وأصبحت مركزاً تجاريًا غنيًا للعصبة الهنزية الألمانية خلال العصور الوسطى. انظر : **العصبة الهنزية.** وأصبحت مقاطعة لملك بولندا عام ١٤٦٦م. ولكنها كانت مستقلة إدارياً. وعندما تقاسمت روسيا وبروسيا بولندا عام ١٧٩٣م، سقطت غدانسك في أيدي البروسيين.

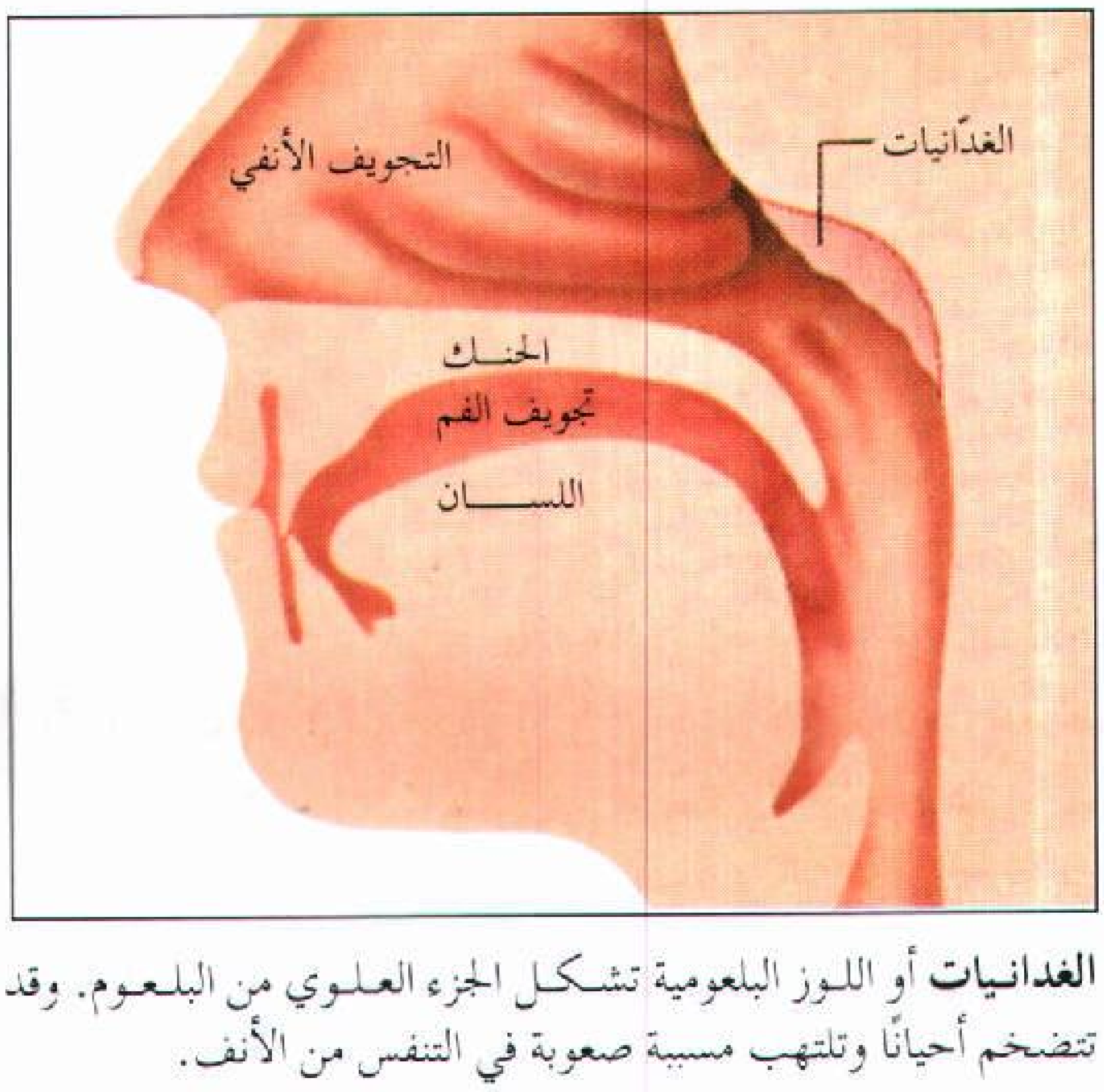
بعد الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م)، أصبحت غدانسك مدينة مستقلة تحت إشراف عصبة الأمم. وكانت تغطي مساحة ١٩٥٢كم٢ وبلغ عدد سكانها ٤١٥,٠٠٠ نسمة. أدارت بولندا الاتصالات وطرق السكك الحديدية وجباية الجمارك. كان لغدانسك مجلس تشريعي، يديره ممثل عن عصبة الأمم. انظر: **البولندي، الممر.**

في عام ١٩٣٩م، طالب الألمان بضم غدانسك إلى ألمانيا، لكن بولندا رفضت فغزت ألمانيا بولندا في العام

نفسه، وسقطت غدانسك في أيدي الألمان. دمرت القنابل غدانسك تدميراً كبيراً خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وبعد الحرب، أصبحت غدانسك جزءاً من بولندا، وأُعيد بناء ما تهدم منها. في عام ١٩٧٠م، أصبحت غدانسك مركزًا للاحتجاج على النظام الشيوعي القائم بالبلاد. وقد أدت المظاهرات في غدانسك ومدن أخرى عام ١٩٨٠م إلى تكوين نقابة التضامن العمالية التي نجحت في إقصاء الحكومة الشيوعية وإجراء انتخابات حرة مهدت إلى قيام حكومة جديدة في بولندا.

الغدّاني أو **اللوزة البلعومية** كتلة من نسيج شبيه بالغدد، يوجد عادة في الجزء الأعلى من الحلق، وتكون وراء الممرات الأنفية مباشرة. وتوجد كمية صغيرة من هذا النسيج في حلوق الأطفال حديثي الولادة. وتتقلص عادة بالتدريج وتختفي عندما يبلغ الطفل سن العاشرة. وقد لا يحدث هذا التقلص أحيانًا فتزداد الغُدانيات بدرجات متفاوتة لتكوِّن نموًا كبيرًا، يسميه الناس بوجه عام الغدانيات.

ويمكن لنسيج الغدانيات أن ينمو بكثافة كبيرة جدًا يملأ كل الفراغ الواقع خلف الأنف، ومن ثم يتداخل مع التنفس الأنفي، كما يقوم النسيج الناعم بإيواء الجراثيم ويصبح عرضة للعدوى. وتسبب الكائنات المعدية، في كثير من الأحيان، مزيدًا من الانتفاخ. ويتجعد الجزء الأعلى من الحلق ويصبح التنفس عبر الأنف مستحيلاً، ومن ثم تلتهب كل المنطقة وتسبب ألمًا. كذلك من الممكن أن يسبب النسيج المتضخم للغدانيات إغلاق قناة استاخيو التي تربط بين مؤخر الحلق والأذن الوسطى. وعليه، يتكون سائل في الأذن الوسطى منتجًا حالة



الغدانيات أو اللوز البلعومية تشكل الجزء العلوي من البلعوم. وقد تتضخم أحيانًا وتلتهب مسببة صعوبة في التنفس من الأنف.

تسمى **بالالتهاب الخطير للأذن الوسطى**. وتؤدي هذه الحالة إلى فقدان السمع وإصابة الأذن المتكررة بالعدوى. انظر: **الأذن**.

وتتكوّن الغدانيات كغيرها من اللّوز، من نسيج لمفاوي. انظر : **الجهاز اللمفاوي**. وتكون الغدانيات واللّوز الأخرى حلقة متصلة من النّسيج اللمفاوي حول الجزء الخلفي للحلق. فإذا تعرّض نسيج الغدّانيات لعدوى متكررة يمكن للأطباء استئصاله بعملية جراحية تسمى **استئصال الغدّانيات**.

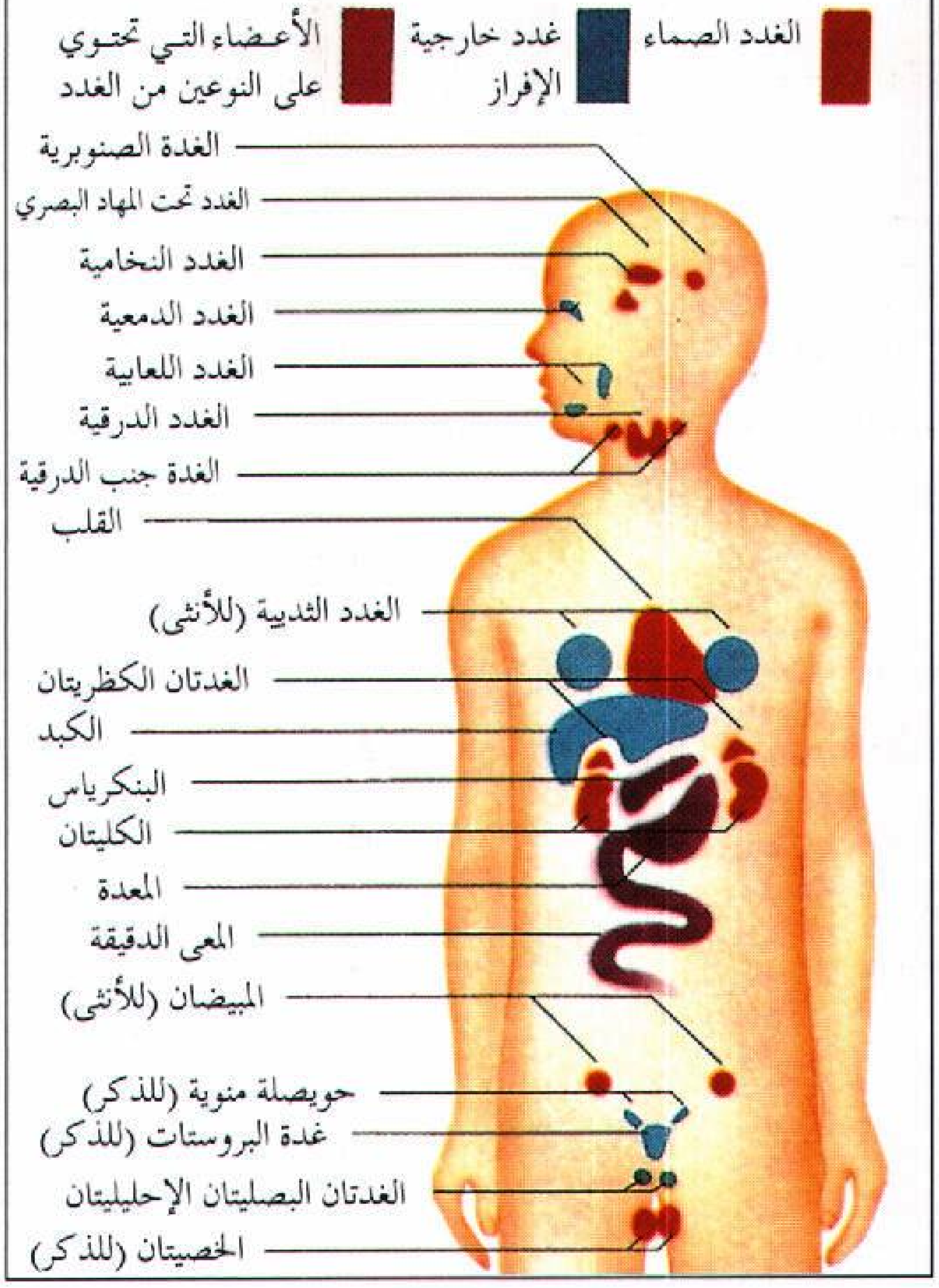
الغدة نسيج أو عضو ينتج ويطلق مواد كيميائية مفيدة. توجد الغدد في أماكن مختلفة من جسم الإنسان ومعظم الحيوانات الأخرى. والمواد التي تطلقها الغدة تؤدي وظائف مختلفة. فبعض هذه الإفرازات تساعد، على سبيل المثال، في جعل الجلد رطباً، كما أن بعضها الآخر يساعد في عملية الهضم.

ويحتوي جسم الإنسان على نوعين أساسيين من الغدد: **غدد صماء** و**غدد خارجية الإفراز**. وتختلف هذه الغدد في طريقة إفرازها حيث تطلق الغدد الصماء إفرازها في الدم، بينما تصب الغدد خارجية الإفراز إفرازها في **قنوات** (أنابيب) صغيرة تقود إلى السطح الخارجي للجلد والعينين، أو السطح الداخلي لأعضاء مثل المعدة والأمعاء الدقيقة.

الغدد الصماء. وتسمى أيضًا **الغدد اللاقنوية**، تساعد الجهاز العصبي في تنظيم أنشطة الجسم المختلفة. وتنتج وتفرز الغدد مواد كيميائية تسمى **الهورمونات**. وتنتقل الهورمونات من خلال الدم إلى جميع أجزاء الجسم. وبعد أن يصل الهورمون إلى **هدفه** وهو التأثير على العضو أو النسيج الذي يؤثر عليه، فإنه يتسبب في حدوث أفعال معينة.

تنظم الهورمونات عمليات بالجسم كالنمو والتطور والتوالد، وتنسق أيضًا استجابات الجسم للإجهاد، وتساعد على حفظ التركيب الكيميائي للجسم في الإطار الطبيعي. وبالإضافة لذلك فهي تنظم العملية التي بها يحول الجسم الطعام إلى طاقة وأنسجة حية.

ومعظم الغدد الصماء أعضاء ينتج كل منها واحداً أو أكثر من الهورمونات. وبعض هذه الغدد يتكون من جزءين أو أكثر يفرز كل منها هورموناً مختلفاً. فكل من **الغدتين الكظريتين** له شقان: **القشرة** أو الطبقة الخارجية و**اللب** أو الطبقة الداخلية. تنتج القشرة هورموني **الكورتيزول** و**الألدوستيرون**، ويفرز اللب هورموني **الأدرينالين** و**النورأدرينالين**. وتتكون بعض الغدد الصماء من أنسجة



بعض الغدد الرئيسية في جسم الإنسان. يحتوي جسم الإنسان على نوعين من الغدد هما **الغدد الصماء والغدد خارجية الإفراز**، وبعض أعضاء الجسم تحتوي على النوعين. وفي الشكل نشاهد بعض الغدد الرئيسية.

هي جزء من عضو آخر، مثل الكلى والبنكرياس والأمعاء الدقيقة والمعدة.

والغدة النخامية، واحدة من أهم الغدد الصماء. وتتكون من جزءين: **فص أمامي وفص خلفي**. يفرز الفص الأمامي الهورمونات التي تنظم إفرازات عدة غدد صماء أخرى. ولهذا السبب، فإن الغدة النخامية تسمى أحيانًا **الغدة الرئيسية**. ويتحكم في الفص الأمامي من الغدة النخامية جزء من الدماغ يعرف باسم **تحت المهاد** (الوطاء) الذي يفرز **هورمونات الإطلاق** التي تجعل الفص الأمامي يفرز هورموناته. يتكون تحت المهاد من نسيج عصبي، ويكون حلقة الوصل الرئيسية بين جهاز الغدد الصماء بالجسم والجهاز العصبي.

بعض الغدد الصماء بالجسم لاتُحكَم بالغدة النخامية أو الجهاز العصبي. ومثل هذه الغدد التي تساعد في حفظ التركيب الكيميائي الطبيعي للدم تستجيب للتغيرات في كمية المواد الكيميائية المختلفة، فمثلاً، تفرز الغدة **جنب الدرقية** هورمون **الباراثورمون** عندما تنخفض كمية الكالسيوم بالدم.

وقد تصاب الغدد الصماء بأمراض ربما جعلتها تفرز هورموناً أكثر أو أقل من اللازم. ومعظم حالات زيادة الإفراز تكون نتيجة الأورام. أما الإفراز غير الكافي، فيحدث إذا ما تم تدمير الغدة جزئيًا. ويحدث هذا التدمير إما بسبب السرطان أو بسبب نقص الدم المغذي للغدة أو بسبب الالتهاب في حالات نادرة. وفي حالات كثيرة، يحدث تدمير جزئي للغدة عندما تخطىء خلايا الجسم الدماغية وتهاجم النسيج السليم.

الغدد خارجية الإفراز. تختلف الغدد خارجية الإفراز عن الغدد الصماء في أنها لاتصب إفرازها في الدم. وبدلاً من ذلك فإن إنتاجها يتم حمله بوساطة قنوات إلى سطح الجلد أو إلى الأعضاء الأخرى .

ويؤدي الإفراز وظائف مختلفة، فمثلا تفرز **الغدد العرقية** سائلاً يساعد على برودة الجلد، وتفرز **الغدد الزهمية** الزهم الذي يزيِّت الجلد وتنتج **الغدد الدمعية** الدموع التي ترطب العيون. وتفرز غدد أخرى خارجية الإفراز مواد لترطيب وتنعيم سطوح الأعضاء داخل الجسم. وهناك غدد أخرى موجودة داخل الفم والمعدة والأمعاء تساعد على هضم الغذاء.

وهناك غدد معينة خارجية الإفراز تفرز مواد ذات رائحة تسمى **الفيرومونات** تؤدي دوراً مهماً في الاتصال بين الجنسين في عدة أنواع من الحيوانات. لكن هذا الدور محدود جداً في الإنسان. انظر: **الفيرومون.**

وتتكون بعض الغدد خارجية الإفراز من خلايا مفردة بينما تتكون أخرى من مجموعات من الأنابيب والأكياس. ومعظم الغدد خارجية الإفراز تطلق إفرازها استجابة لتنبيه نهاية العصب الموضعي. ولكن إفراز بعض الغدد خارجية الإفراز يكون تحت تحكم الهورمونات، فمثلا يفرز الجاسترين بوساطة المعدة وينبه غدداً معينة خارجية الإفراز لإفراز العصارة الهضمية. وتشبه الغدد خارجية الإفراز الغدد الصماء في أنها تتأثر بعدة أمراض تخل بإفرازها.

التراكيب الشبيهة بالغدد. منها **غدة التيموس** وتوجد بداخل الصدر. يساعد هذا العضو على حماية الجسم ضد الأمراض. ويعتقد بعض العلماء أن غدة التيموس تنتج وتطلق واحداً أو أكثر من الهورمونات، لكن الأبحاث لم توضح هذه الإفرازات. وهناك مجموعات معينة من **العقد اللمفاوية** وخصوصًا الموجودة بالرقبة والإبط تسمى أيضًا **الغدد**، لكنها لاتنتج إفرازات. **والعقد اللمفاوية**، مثلها مثل غدة التيموس جزء من جهاز الجسم للدفاع ضد الأمراض.

الغُدَد الرئيسية في جسم الإنسان

الغُدَد الصماء

الغـدَّة	الإفـــراز	وظيفـة الإفـــراز
الغدة الكظرية ، قشرة	القشرانيات السكرية خصوصًا الكورتيزول	يساعـد على تنظـيم الأيـض، وهي العملية التي يحـول بهـا الجسم الطعام إلى طاقـة وأنسجة حيّة. وهو يساعد الجسم على التكيف مع الإجهاد. وينبّه الكُلَى على الاحتفاظ بالصوديوم وإخراج البوتاسيوم.
	القشرانيات المعدنية خصوصًا الألدوستيرون	
	هورمونات الجنس خصوصًا الأندروجينات	ينبّه تكوين الصفات الجنسية خصوصًا في الذكر.
الغدة الكظرية، لُبّ	الأدرينالين	ينبه الجسم للتعامل مع الإجهاد ويزيد من كميـة السكّر بالدم. يزيد ضربات القلب ويرفع ضغط الدم.
	النورأدرينالين	يساعـد على تنسيق استجابة الجسم للإجهاد يجعل الأوعيـة الدموية تنقبض ويزيد ضغط الدم.
القلب	عامل الصوديوم الأذيني	ينبّه الكُلَى لإفراز الأملاح.
تحت المهاد	هورمون إطلاق موجه قشرة الكظر	ينبه إفراز موجه قشرة الكظر من الفص الأمامي للنخامية
	هورمون إطلاق هورمون النمو	ينبه إفراز هورمون النمو من الفص الأمامي للنخامية.
	هورمون إطلاق موجه القُنْد	ينبه إفراز هورمون منبّه الجريب والهورمون اللّوْتيني من الفص الأمامي للنخامية.
	هورمون إطلاق مُوجِّه الدرقية	ينبه إفراز منبه الدرقية من الفص الأمامي للنخامية .
	هورمون مثبط البرولاكتين	يحكم إفراز البرولاكتين من الفص الأمامي للنخامية.
	الأوسيتُوسين	انظر: الفص الخلفي للغدة النخامية في هذا الجدول.
	الفَاسُوبريسين	انظر: الفص الخلفي للغدة النخامية في هذا الجدول.
	السوماتوستَاتين	يثبط إفراز هورمون النمو من الفص الأمامي للنخامية.
الكُلى	الأريثروبيوتين	ينبّه إنتاج خلايا الدم الحمراء.
	الرينين	يتفـاعل مع بروتين في الدم لإنتاج الأنجـيوتنسين، وهو هورمـون يعمل على زيادة ضغط الدم.
المبايض (إناث فقط)	الأستروجين	يحث على تكوين الأعضاء الجنسـية الأنثوية والصفات الجنسية. ينبّه السلوك الجنسي الأنثوي وينظم الحيض.
	البروجيستيرون	يعمل مع الأستروجين على تنظيم دورة الحيض.
	الرلاكسين	يتسبب في اتساع قناة الولادة.
البنكرياس (جرز لانجرهانز)	الإنسولين	يخفض كمية السكر بالدم.
	الجلوكاجون	يزيد كمية السكر بالدم.
الغدة جنب الدرقية	الباراثورمون	يزيد كمية الكالسيوم ويقلل كمية الفوسفات بالدم.
الغدة الصنوبرية	الميلاتونين	يخـفف لون الجلد في بعـض الحيـوانات. غيـر مـحـدد الوظيـفـة في الإنسان.. ربما يساعد في تنظيم التكوين الجنسي والحيض.
الغدة النخامية، الفص الأماميّ	موجه قشرة الكظر	ينبه إفراز الهورمونات المختلفة بالقشرة الكظرية.
	الهورمون مُنَبِّه الجريب	ينبه نمو جريب المبيض في الأنثى والنبيبات ناقلة المني في الذكر.
	الهورمون اللّوْتيني	ينبه إفراز الهورمونات الجنسية بوساطة المبايض والخصية.
	الهورمون منبه الدرقية	ينبه إفراز التيروكسين.
	البرولاكتين	ينبه إفراز الغدد الثديية للبن.
	هورمون النمو	ينبه نمو الجسم عامة ويساعد على تنظيم الأيض.
	الأندروفينات	يعمل على الجهاز العصبي المركزي.
	هورمون مُنَبِّه الخلية الملانيَّة	ينظم كمية الصبَاغ في جلد حيوانات معينة. وظيفته في الإنسان غير معروفة.

الغُدَد الصماء (تابع)

الغــدَّة	الإفــراز	وظيفــة الإفـــراز
الغُدَّة النخامية، الفـص الخلفيّ (يخزن ويطـلق هورمونات الأُوسيتُوسين والفَاسُوبرسـين اللذيـن يفرزهما تحت المهاد)	الأوسيتُوسين الفاسوبرسين أو هورمون مُضاد إدرار البول	ينبه انقباض عضلات الرحم أثناء الولادة. وينبه إطلاق اللبن من الثدي ينبه الكُلَى لإبقاء الماء ويسبب انقباض الأوعية الدموية.
المشيمة(الإناث الحوامل فقط)	مُدر اللبن المشِّيمائي	يُحْدثُ تغيرات في أثداء النساء الحوامل. وينبه نمو الجنين.
	مُوجه القند المشيمي	يعمل مع هورمونات أخرى للمحافظة على بطانة الرحم أثناء الحمل.
المعى الدقيقة	السيكريتين الكُوليسيستوكَيْنين (البنكريوزيمين) البتيد المثبط المَعدي البتيد المعوي اَلمنبط	ينبه إفراز الأنزيمات الهضمية بوساطة البنكرياس. ينبـه إطلاق الصفـراء من المرارة والأنزيمات الـهـضـمـيـة بوسـاطة البنكرياس. يثبط إفراز العصارة المعدية وانقباض المعدة. ينبه إفراز الماء والإلكتروليتات بوساطة الأمعاء. ويسبِّب توسع الأوعية الدموية.
المعدة	الجاسترين	ينبه إفراز إنزيمات الهضم وإفراز حمض الهيدروكلوريك بوساطة المعدة.
الخصية (ذكور فقط)	الأندروجنيات خصوصًا التستستيرون	ينبه تكون أعضاء الذكر الجنسية والصفات الجنسية. وينبه السلوك الجنسي.
الغُدّة الدرقية	التيروكسين ثالث يود الثيرونين الكالسيتونين .	يزيد معدل الأيض. يزيد معدل الأيض. يقلل كمية الكالسيوم في الدم.

الغدد خارجية الإفراز

الغــدَّة	الإفــراز	وظيفــة الإفـــراز
الغددالدمعية	الدموع	ترطب العيون.
الكبد	الصفراء	تساعد في هضم وامتصاص الدهون.
الغدد الثدية (وظيفتها في الإناث فقط).	اللبن	يغذي الأطفال الرُضَّع.
الغدد المخاطية	المخاط	يرطب وينعم الأغشية المخاطية.
البنكريـــاس	الأميلاز الليباز التربسين	يساعد في هضم النشويات. يساعد في هضم الدهون. يساعد في هضم البروتينات.
الغدد اللعابية	اللعاب	يرطب ويطري الطعام ويبدأ بالتفكيك الكيميائي للنشويات.
الغدد الزهمية	الزهم	يزيت الجلد والشعر.
الحويصلات المنوية الغدد البَصَليَّة الإحْليليَّة وغدة البروستات (ذكور فقط)	السائل المنوي	يغذي النطفة ويشجِّع حركتها داخل الإحليل.
المعدة والأمعاء	إنزيمات الهضم	يساعد في هضم الطعام.
الغدد العرقيـة	العرق	يساعد على برودة الجلد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الغدد

البروستاتا، غدة	الغدد الثديية	الغدة الكظرية
البنكرياس	الغدة جنب الدرقية	الغدة النخامية
تحت المهاد	الغدة الدرقية	الكبد
الخصية	الغدة الصنوبرية	الكلية

أمراض الغدد

أديسون، مرض	داء السكري
البول السكري	القَدَامَة
تضخم الغدة الدرقية	

مقالات أخرى ذات صلة

الأدرينالين	الجلد	القزم
الإفراز	الدموع	اللعاب
الأنسولين	العملاق	المعدة
التعرق	الغدة الصعترية	الهورمون

الغدة جنب الدرقية أربع غدد صغيرة تؤدي وظيفة غدة واحدة. وهذه الغدد تقع في الجزء الأمامي للعنق بجوار الغدة الدرقية. وهي تفرز هورمونًا يسمى **الباراثورمون** يساعد على تنظيم كمية الكالسيوم والفوسفات في الجسم. وهذه السوائل المعدنية ضرورية لعمليات كثيرة مهمة في الجسم، بما في ذلك نمو العظام والعضلات ووظائف الأعصاب.

وعندما تنخفض نسبة الكالسيوم في الدَّم، تزيد الغدد جنب الدَّرقية من إفراز الباراثورمون، ويؤدي هذا إلى أن تقوم الكليتان بإفراز البول الذي يشتمل على كالسيوم أقل وفوسفات أكثر من المعتاد. ويخرج البول عندئذ من الجسم. ويحرر الباراثورمون أيضًا الكالسيوم والفوسفات من العظم.

ويؤدي انخفاض كفاءة الغدة جنب الدرقية إلى انخفاض شديد في نسبة الكالسيوم في الدم. ويؤدي النقص الشديد في الكالسيوم إلى **التكزز** وهي حالة خطيرة قد تؤدي إلى حدوث تشنج عضلي مزمن.

الغدة الخارجية الإفراز. انظر: **جسم الإنسان** (جهاز الغدد الصماء)؛ **الجلد** (الشعر والأظفار والغدد)؛ **الغدة** (الغدد خارجية الإفراز).

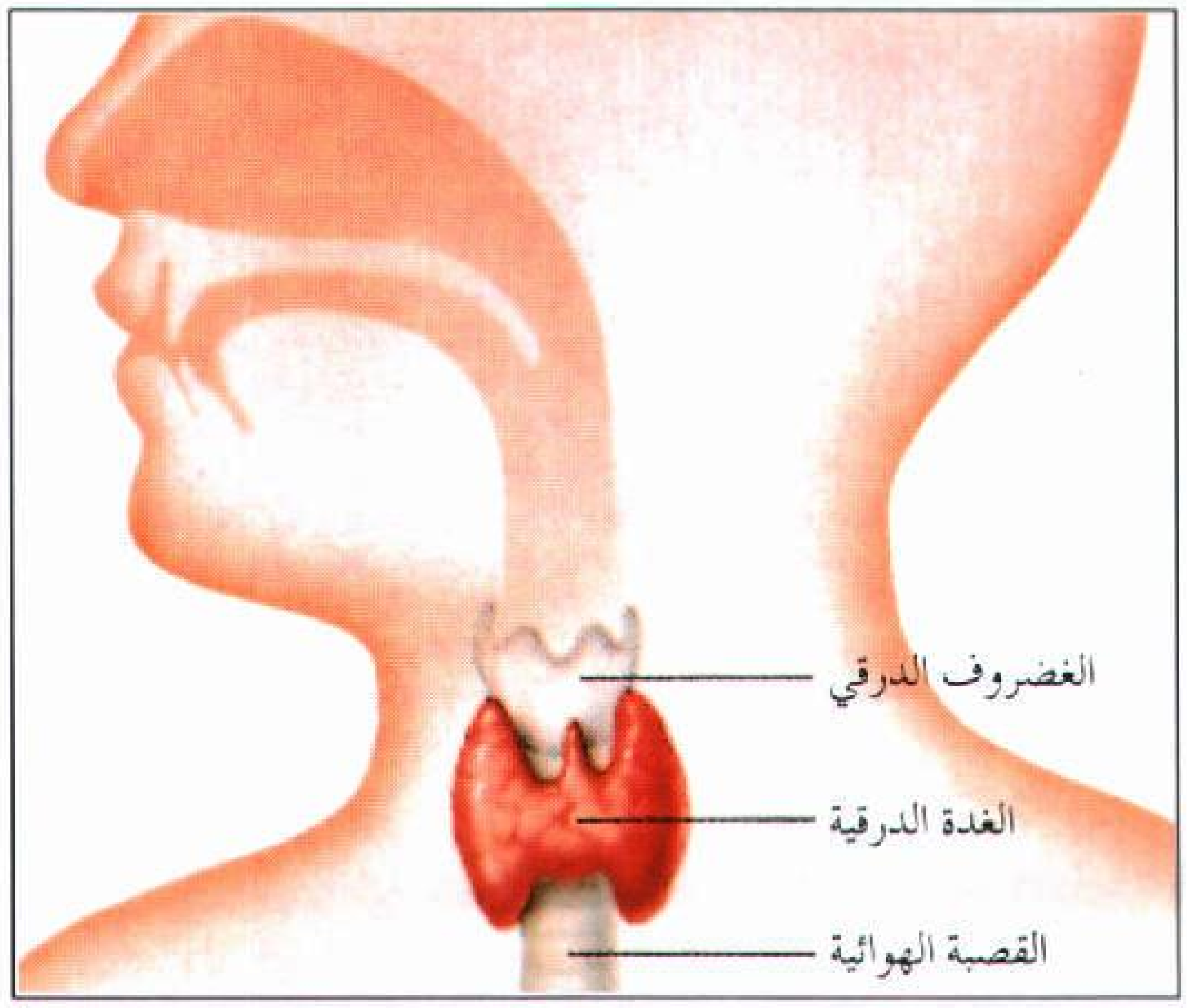
الغدة الدرقية غدة **صماء**، توجد في الجزء الأمامي من العنق. وهي مكونة من **فصين**، يوجد كل منهما على أحد جانبي **الرغامى** (القصبة الهوائية). والفصان متصلان ببعضهما بشريط رقيق من الأنسجة. وتحيط بالغدة شبكة من الأوعية الدموية. تأخذ الغدة الدرقية اليود من الدم وتستخدمه في صنع هورمون **الثيروكسين** النشط، الذي يسمى أيضًا **رابع يود الثيرونين**، وكذلك **ثالث يود الثيرونين**. وهناك شكل غير نشط، من هورمون التيروكسين، يتم خزنه داخل الفصوص، في غرف تسمى **الجريبات**.

تتحكم الهورمونات الدرقية في عمليات **استقلاب (أيض) الخلايا** (التفاعلات الكيميائية الحيوية). فعند إطلاق هذه الهورمونات في تيار الدم، تزيد الخلايا معدل سرعتها في تحويل الأكسجين والمواد الغذائية، إلى طاقة، وحرارة، لازمتين لاستخدام الجسم. وخلال فترة نمو الطفل، إلى مرحلة البلوغ، تحث الهورمونات الدرقية على زيادة سرعة النمو. وكذلك ينبه إطلاق الهورمونات الدرقية النشاط العقلي ويزيد من نشاط الغدد الأخرى المنتجة للهورمونات.

يتم إطلاق التيروكسين، وثالث يود الثيرونين، في تيار الدم استجابة لحالات خاصة مثل الضغوط النفسية والحمل وانخفاض مستويات الهورمونات الدرقية في الدم. وتنشط هذه الحالات هورمونًا في الغدة النخامية يسمى **الهورمون منبه الدرقية**، والذي ينظم إنتاج هورمونات الغدة الدرقية.

وتنتج الغدة الدرقية هورمونًا آخر، هو **الكالسيتونين**، استجابة لارتفاع مستويات الكالسيوم في الدم. ويدفع الكالسيتونين الكليتين، إلى طرد مزيد من الكالسيوم مع البول، كما يرفع كمية الكالسيوم المخزونة في العظام.

ضعف نشاط الغدة الدرقية. يسمى قصور الغدة الدرقية، وهو عيب ينتج عنه نقص في إنتاج الهورمونات الدرقية. ويؤدي هذا النقص إلى نقص عام في النشاط البدني والعقلي. وتظهر الأعراض في كل عضو من أعضاء الجسم تقريبًا، فيصبح الجلد جافًا ومنتفخًا، ويصبح الشعر



الغدة الدرقية توجد في العنق. وهي تنتج وتخزن هورمونًا يسمى **الثيروكسين**، وهو ضروري للتطور العقلي والنمو الجسماني.

رقيقًا وهشًا. وكذلك يصبح الكلام بطيئًا، والانعكاسات بطيئة، والذاكرة ضعيفة، مع إمساك وإعياء. ويسمى قصور الغدة الدرقية عند البالغين **الوذمة المخاطية**. وإذا استمرت الحالة في الأطفال بدون علاج، فإنها تسبب إعاقة بدنية وتخلفًا عقليًا. انظر: **الفدامة**. وعند اكتشاف قصور الغدة الدرقية في طفل حديث الولادة، يمكن تعويض الهورمونات الدرقية أو إكمالها بوساطة العقاقير لمنع التخلف. كما أنه يمكن علاج البالغ المصاب بمرض الوذمة المخاطية بالعقاقير.

الغدة الدرقية المفرطة النشاط. ويسمى **فرط التدرق**، ويتسبب عنه إنتاج زائد للهورمونات الدرقية. وينتج عن زيادة الهورمونات الدرقية في الدم زيادة معدل معظم العمليات الحيوية. ويؤدي هذا إلى زيادة معدل النشاط البدني والعقلي. ومن أعراض فرط التدرق العصبية الزائدة، والأرق والعرق والإسهال **وجحوظ العينين**. وهي حالة تبرز فيها العينان بطريقة غير عادية. ويشتمل علاج فرط التدرق، أحيانًا، على إجراء جراحة، لإزالة جزء من الغدة الدرقية. كذلك يمكن وصف عقاقير، لتخفيض إنتاج الهورمونات الدرقية.

انظر أيضًا: **الغدة؛ تضخم الغدة الدرقية؛ الهورمون**.

الغدة الدمعية

. انظر: **الدموع؛ العين** (أجزاء العين)؛ **الغدة** (الغدد خارجية الإفراز).

الغدة الزهمية

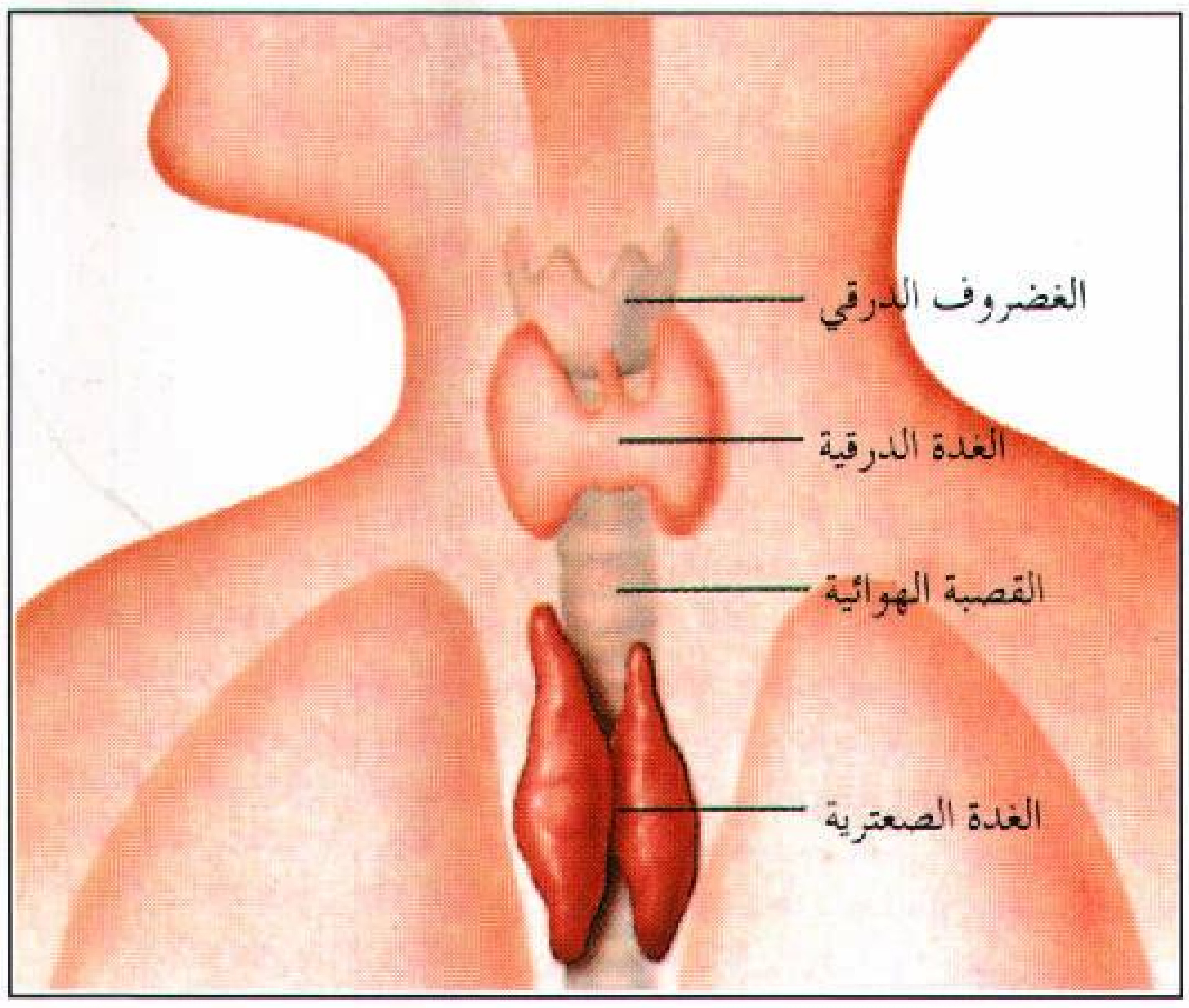
. انظر: **الجلد** (الشعر والأظفار والغدد)؛ **الغدة** (الغدة خارجية الإفراز)؛ **الكيس الدهني**.

الغدة الصعترية

عضو مسطح يتفاوت لونه ما بين الأحمر الوردي والرمادي، وتؤدي دورًا مهمًا في الجهاز المناعي للجسم. تقع الغدة الصعترية في أعلى التجويف الصدري خلف عظمة القص، وتمتد إلى أسفل العنق تحت الغدة الدرقية.

تساعد الغدة الصعترية في تكوين خلايا الدم البيضاء التي تسمى **الكريات اللمفاوية أو اللمفاويات**، التي تساعد الجسم على مكافحة الأمراض. ويوجد نوعان من الكريات اللمفاوية، كلاهما يصنعان من خلايا توجد في نقي العظم. فبعض الكريات اللمفاوية وتسمى **الخلايا البائية** يكتمل نموها غالبًا في العظم نفسه. انظر: **المناعة**. أما الكريات اللمفاوية الأخرى فتنتقل إلى الغدة الصعترية، حيث تتحول إلى **خلايا تائية**. وتنتج الغدة الصعترية مادة تسمى **التيموسين** يعتقد العلماء أنها تؤدي دورًا مهمًا في تحويل الكريات اللمفاوية إلى خلايا تائية.

تغادر الخلايا التائية الغدة الصعترية وتسكن الدم والعقد اللمفاوية والطحال. وهناك تهاجم البكتيريا والخلايا



الغدة الصعترية توجد في أعلى الصدر خلف عظمة القص. وهي تساعد في تكوين خلايا الدم البيضاء التي تسمى الكريات اللمفاوية، والتي تحمي الجسم من المرض.

السرطانية والفطريات والفيروسات وغيرها من الكائنات الضارة. وتسمى الخلايا التائية أحيانًا **الخلايا القاتلة**، وذلك بسبب قدرتها على اكتشاف تلك الكائنات وقتلها.

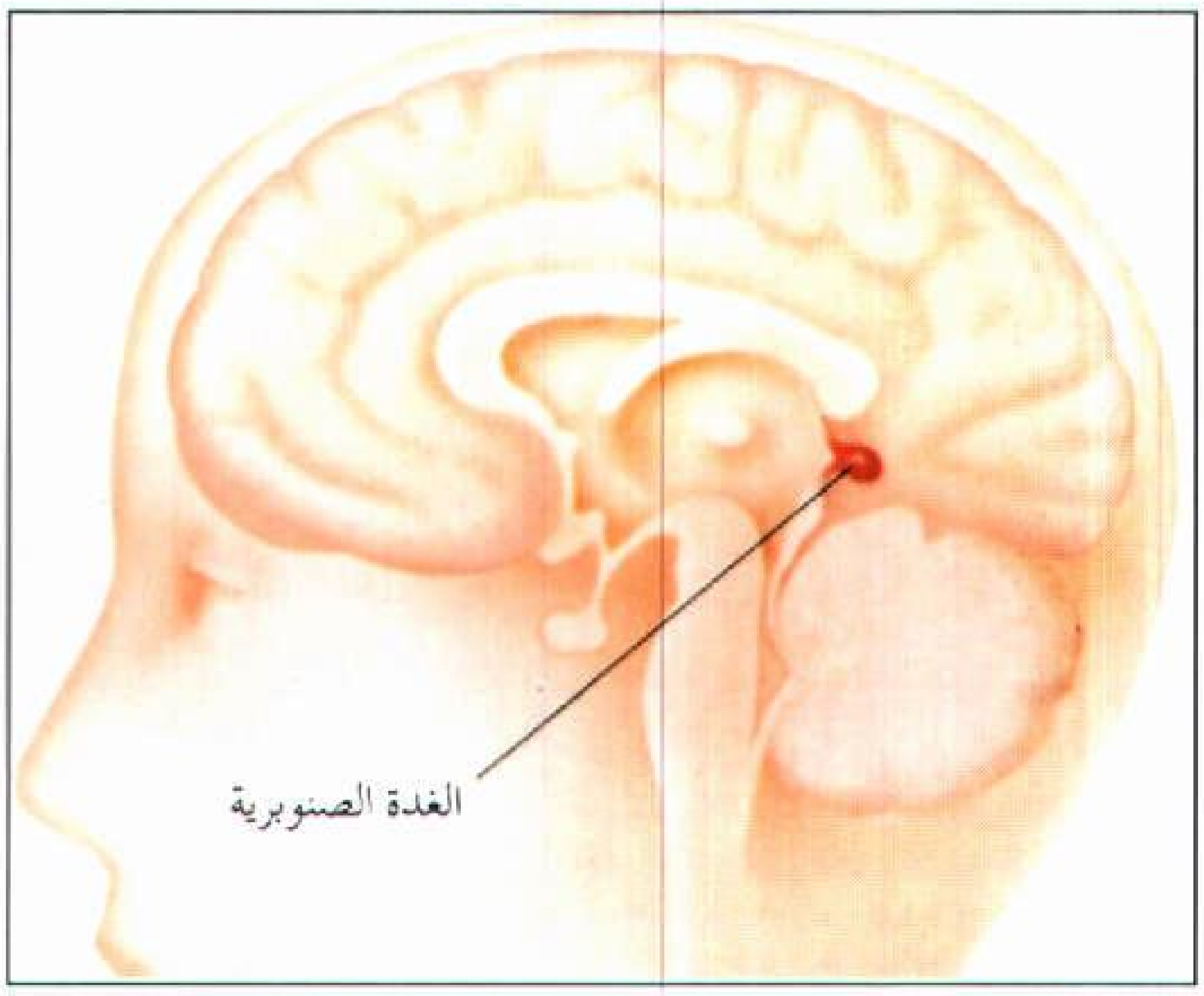
وعندما يولد الإنسان يكون وزن الغدة الصعترية نحو ١٥جم. وعندما يبلغ الثانية عشرة تكون الغدة قد بلغت ضعف حجمها الأصلي. وفي هذا الوقت تتولى العقد اللمفاوية والطحال مهمة إنتاج الكريات اللمفاوية. عند ذلك تبدأ الغدة الصعترية في الانكماش، وتنتج عددًا أقل من الخلايا التائية. وعند البلوغ تكون الغدة قد انكمشت إلى درجة أنه قد يصعب تمييزها عن الأنسجة الدهنية المحيطة بها. وقد يتطلب المرض أو الإصابة استئصال الغدة الصعترية. ولفقدان الغدة الصعترية تأثير ضئيل على البالغ. ولكن بالنسبة لشخص عمره أقل من ١٢ عامًا، فإن استئصال الغدة الصعترية قد يؤدي إلى صعوبات في النمو السليم وفي تكوين المناعة.

الغدة الصماء

. انظر: **جسم الإنسان** (جهاز الغدد الصماء)؛ **الغدة** (الغدد الصماء)؛ **الغدة الدرقية؛ الغدة النخامية؛ الهورمون** (هورمونات الإنسان).

الغُدَّة الصَّنَوبريَّة

عضو صغير في دماغ الإنسان، وفي أدمغة معظم الفقاريات (الحيوانات ذات العمود الفقري)، وتُسمى أيضًا **الجسم الصَّنوبري**. ولا يعرف لها العلماء وظيفة في الإنسان بشكل مؤكد، لكنهم يعتقدون أنها تؤدي دورًا في مجموعة من وظائف الجسم المهمة، بما في ذلك العمليات التكاثرية. وتساعد الغدة الصنوبرية في معظم الفقاريات الأخرى على تنظيم دورات معينة في الجسم يومية وموسمية.



الغدة الصنوبرية توجد قرب مركز الدماغ في الإنسان، وتفرز الميلاتونين وهو هورمون يعتقد أنه يؤدي دورًا مهمًا في النمو الجنسي للشخص.

تفرز الغدة الصنوبرية هورمونًا يسمى **الميلاتونين**. ويتنوع إنتاج هذا الهورمون تبعًا لفترات النور والظلام في البيئة. وتقع الغدة في معظم الطيور والأسماك والزواحف في مؤخرة الرأس تحت الجلد تمامًا، ولذلك فهي تستجيب مباشرة للضوء الذي يخترق الجلد. وتقع الغدة الصنوبرية بالقرب من مركز الدماغ في الثدييات بما فيها الإنسان. وهي تحصل على المعلومات عن الضوء في البيئة المحيطة عن طريق الممرات العصبية الناشئة بالعين. وعمومًا فإن الضوء يُبطئ إنتاج الغدة الصنوبرية من الميلاتونين، والظلام يُنشِّطه، ولذا تميل الغدة إلى إفراز كميات صغيرة من الميلاتونين أثناء النهار، وكميات كبيرة بالليل.

يحفظ إفراز الغدة للميلاتونين في معظم الفقاريات الحيوان متزامنًا أو متوافقًا مع البيئة. وتعيش معظم الحيوانات تحت ظروف يتغير فيها طول النهار ودرجة حرارة البيئة على مدار العام. وللحفاظ على حياتها لابد لها أن تتوالد في وقت محدد من العام، وهو في العادة الربيع أو أوائل الصيف. أما النسلُ فسيجد الفرصة لينمو قويًا كي يبقى على قيد الحياة في أول شتاء له. والغدة الصنوبرية هي التي تقتفي آثار الأطوال المتغايرة للنهار. فعن طريق الميلاتونين الذي تفرزه، تُرسل معلوماتها هذه إلى الجسم، فتحدث الاستجابات التكاثرية الملائمة.

وقد ارتبط الميلاتونين في الإنسان ببلوغ **الحُلُم**، وهي مرحلة الحياة التي ينضج فيها الفرد جنسيًا. وقد أظهرت دراسات أن الإفراز الليلي للغدة الصنوبرية من الميلاتونين يتناقص عندما يبلغ الولد أو البنت الحُلُم. وأوضحت دراسات أخرى أن الميلاتونين ربما يساعد على تنظيم دورة الحيض في النساء وإنتاج النطاف في الرجال. وبالإضافة إلى ذلك فقد افترض الباحثون وجود ارتباط بين معدلات الميلاتونين وبعض الأمراض العقلية.

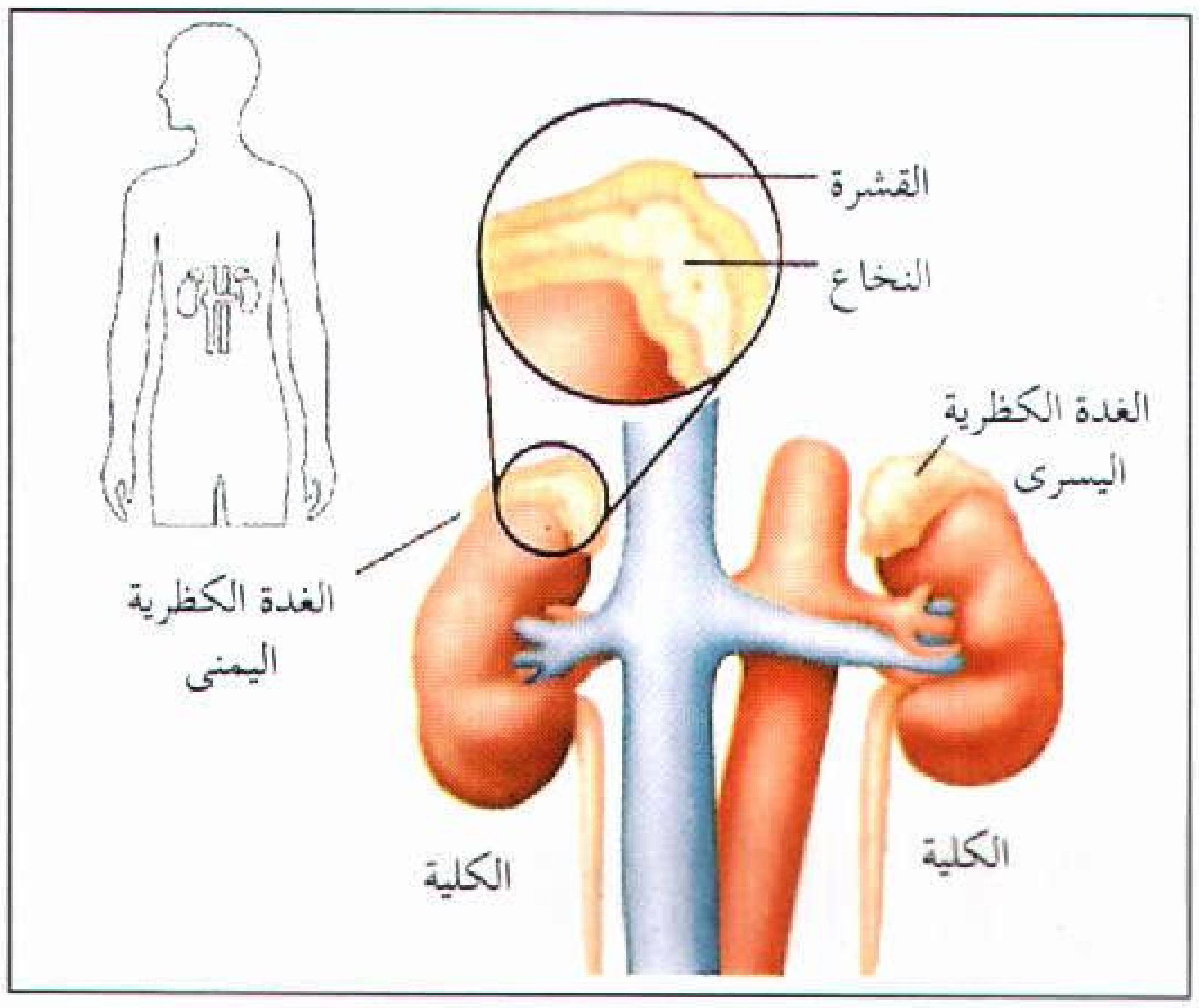
الغدة العرقية. انظر: **التعرق**؛ **الجلد** (الشعر والأظفار والغدد)؛ **الغدة** (الغدد خارجية الإفراز).

الغُدَّة الكظْرية عضو صغير بالجسم يفرز العديد من الهورمونات المهمة. توجد بالجسم غدتان كظريتان، واحدة فوق كل كلية. ويبلغ قُطر كل من الغدتين الكظريتين ـ اللتين تسميان أيضًا **فوق الكليتين** ـ حوالي خمسة سنتيمترات. وتتكون كل غدة كظر من **النخاع**، أي اللّب الداخلي؛ **والقشرة**، أي الغلاف الخارجي.

يتم التحكم في نخاع الغدة الكظرية عن طريق الجهاز العصبي. وتحفز إشارات الأعصاب النخاع لإفراز **الأدرينالين**،الذي يسمى أيضًا **الإبينفرين** و**النورأدرينالين** الذي يسمى أيضًا **النورابينفرين**، في الدم. ويساعد هذان الهورمونان الجسم على التكيُّف مع الإجهاد المفاجئ. فهما يزيدان، على سبيل المثال، سرعة وقوة نبضات القلب، ويرفعان ضغط الدم.

وتفرز قشرة الغدة الكظرية عددًا من الهورمونات، يُعَدُّ بعضها أساسيًا وضروريًا للحياة. وتنتمي هذه الهورمونات **الستيرويدية القشرية** إلى ثلاث مجموعات رئيسية هي: ١- القشرانيات السكرية ٢ - القشرانيات المعدنية، ٣ - هورمونات الجنس.

تقوم مجموعة القشرانيات السكرية بتنظيم استخدام الغذاء المهضوم، وتساعد الجسم على التكيف مع الإجهاد. وأهم أنواع هذه المجموعة هو **الكورتيزول**، ويسمَّى أيضًا **الكورتيزون المائي**. ويتم التحكم في إفراز القشرانيات السكرية بوساطة **هورمون موجه قشرة الكظر**. وهذا الهورمون تنتجه **الغدة النخامية** وهي عضو صغير يوجد



الغدتان الكظريتان عضوان مهمان منتجان للهورمونات تقعان فوق الكليتين. وكما هو موضح داخل الدائرة، فإن كل غدة تتكون من جزءين هما: **النخاع** (اللب الداخلي)، **والقشرة** (اللب الخارجي).

قرب قاعدة الدماغ. ويستخدم الأطباء الكورتيزول، والمركبات الاصطناعية التي تماثلة للتحكم في الالتهاب.

تقوم مجموعة القشرانيات المعدنية بتنظيم إفراز الكليتين للصوديوم والبوتاسيوم. ويُعَدُّ هورمون **الألدوستيرون** الهورمون الأكبر أهمية في القشرانيات المعدنية. ويتحكم هورمون **الرنين** الذي تفرزة الكليتان، في إنتاج الألدوستيرون. وذلك لأن الإنتاج المفرط لهورمون الألدوستيرون يسبب ارتفاع ضغط الدم لدى بعض الناس.

تنتج الغدتان الكظريتان كميات ضئيلة فقط من هورمونات الجنس تنحصر بدرجة رئيسية في هورمونات الذكورة المسماة **الأندروجينات**. وتساعد الأندروجينات التي تفرزها الغدتان الكظريتان في تنظيم نمو شعر العانة، والخواص الجنسية المبكرة الأخرى في الذكور و الإناث خلال الفترة السابقة للبلوغ.

انظر أيضًا: **أديسون، مرض؛ الأدرينالين؛ الكورتيزون؛ الغُدَّة؛ الأستيرويد.**

الغدة النخامية من الغدد في جسم الإنسان، وهي تفرز عدة هورمونات، تتحكم في وظائف بدنية متعددة. والغدة النخامية هي في حجم حبة البازلاء، وتقع تحت الدماغ، بالقرب من وسط الجمجمة. ويربطها حبل قصير **بتحت المهاد** (الوطاء)، وهو جزء من الدماغ. وفي بعض الأحيان تدعى الغدة النخامية **النُخامى.**

وللغدة النخامية قسمان رئيسيان هما الفص الأمامي (الجزء الأمامي) والفص الخلفي (الجزء الخلفي). الفص الأمامي يُفرز عدة هورمونات، تتحكم أربعة منها في إفرازات غدد هورمونية أخرى. والهورمونات الأربعة، والغدد التي تتحكم فيها هي: **موجه قشرة الكظر** ويتحكم في الغدد الكظرية، **والهورمون منبه الجريِّب والهورمون اللوتيني**، ويتحكمان في الغدد الجنسية، **والهورمونات منبهة الدرقية** وتتحكم في الغدة الدرقية. ويُطلق على الغدة النخامية غالبًا اسم **الغدة الرئيسية**؛ لأنها تنظم عمل الغدد الأخرى.

وينتج الفص الأمامي للغدة النخامية، **هورمون النمو**، الذي ينظم نمو الأطفال والمراهقين. كما يساعد هورمون النمو، على تنظيم طريقة معالجة الطعام عند الناس من كل الأعمار. ويُحفز **البرولاكتين**، وهو هورمون آخر للفص الأمامي، إنتاج اللبن عند الأمهات المرضعات.

كما يؤدي تحت المهاد دوراً أساسيًا في تنظيم الفص الأمامي للغدة النخامية. وهي تنتج عدة **هورمونات إطلاق** تتحكم في إطلاق الفص الأمامي للإفرازات.

ويختزن الفص الخلفي للغدة النخامية هورمونين أحدهما **هورمون مضاد إدرار البول** ويُسمى أيضًا **الفازوبريسين**، والآخر هورمون **الأوسيتوسين** (هورمون معجل للولادة). ينتج تحت المهاد، ويحفز إفراز هذين الهورمونين. ويجعل هورمون مضاد إدرار البول الكليتين تحتفظان بماء كاف للجسم. أما هورمون الأوسيتوسين، فيتسبب في انقباض الرحم أثناء الولادة ويحفز إدرار الحليب خلال الرضاعة.

انظر أيضًا: **القزم؛ الإندورفين؛ الغدة؛ جسم الإنسان؛ تحت المهاد.**

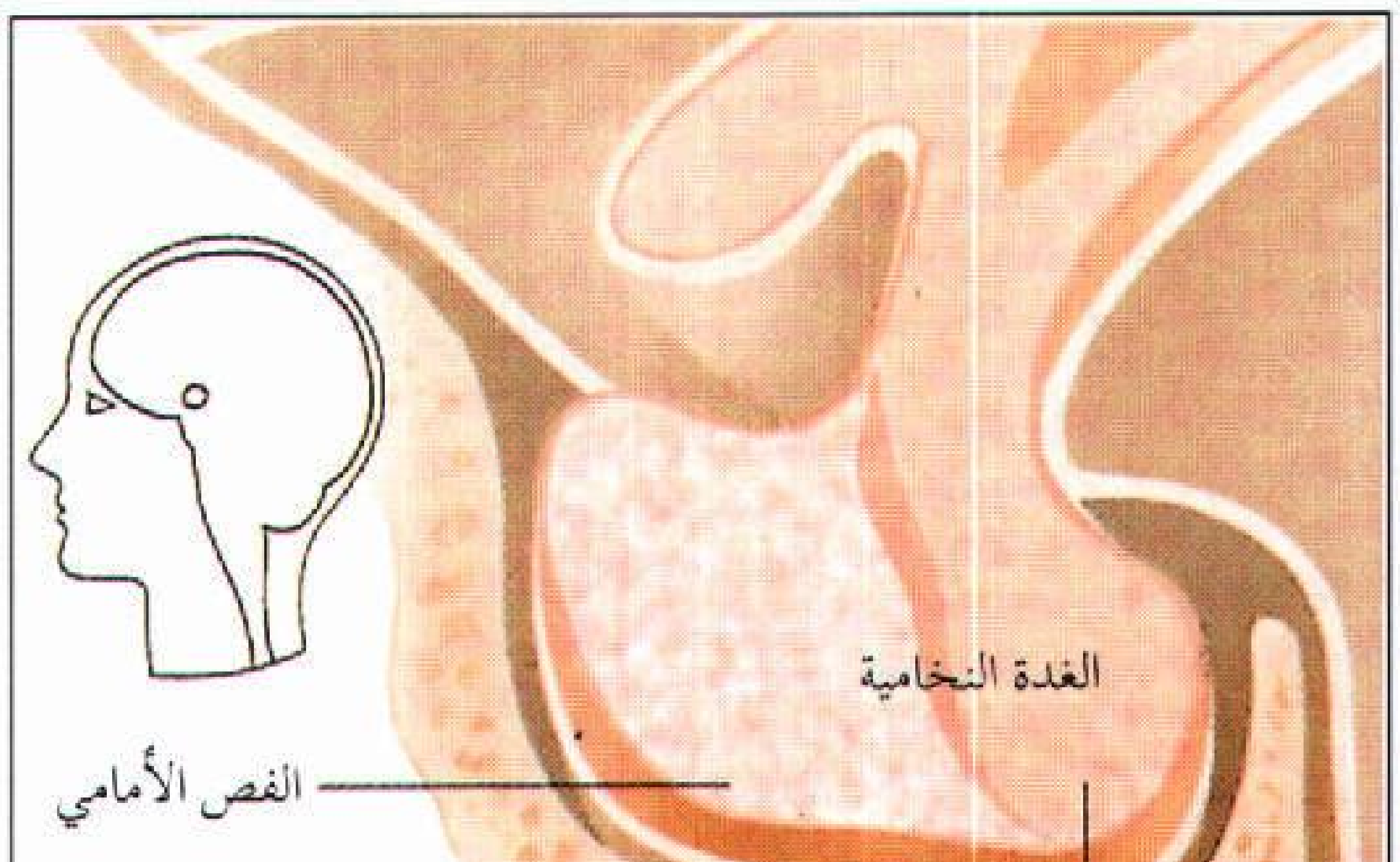
الغدة النكفية. انظر: **اللعاب؛ النكاف.**

الغدد الثديية غدد خاصة توجد لدى كل الثدييات وتقوم بإنتاج الحليب، وهي الميزة الأساسية التي تميز الثدييات عن بقية أنواع الحيوانات الأخرى. انظر: **الثدييات.**

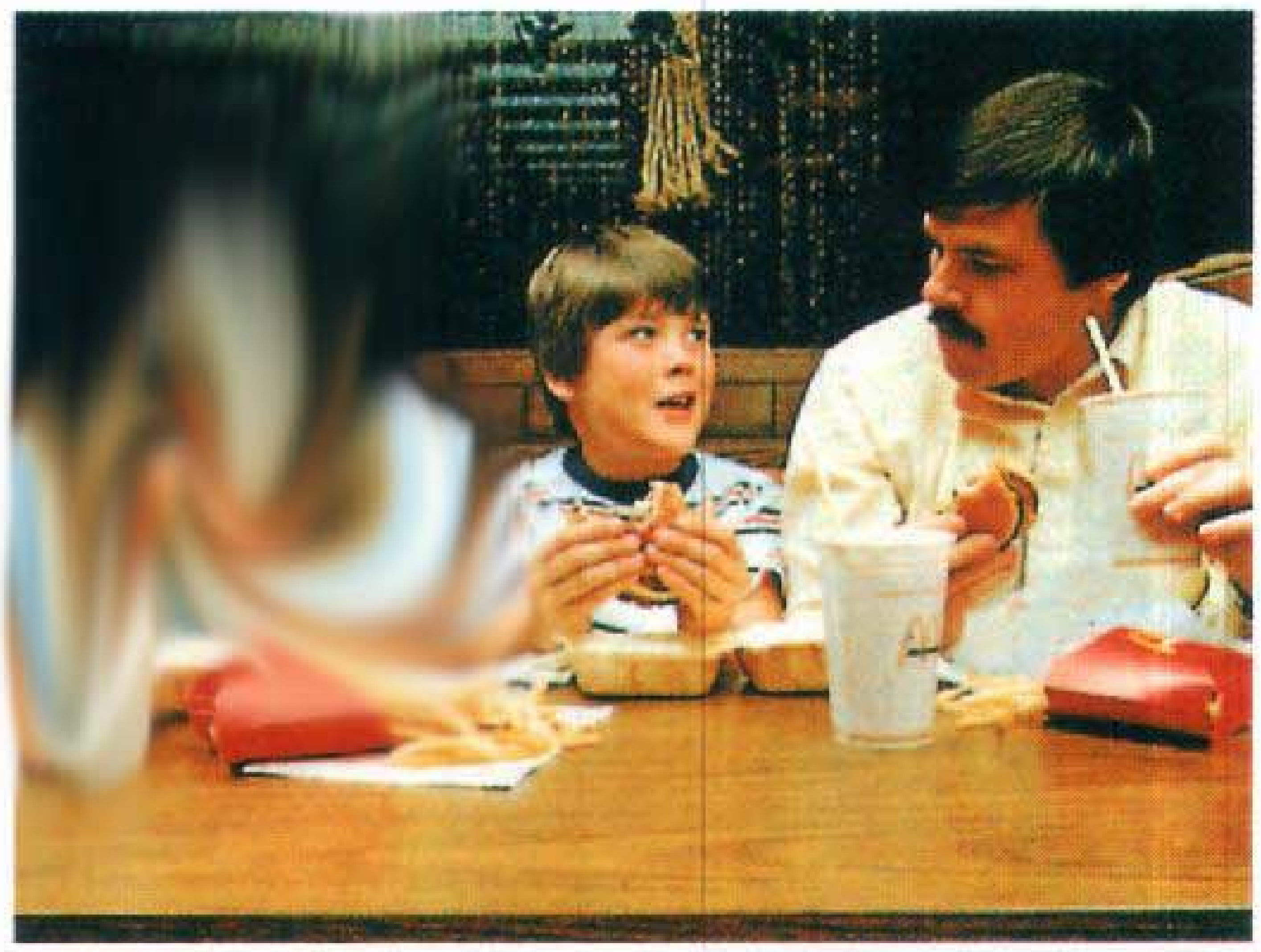
تظل هذه الغدد في الذكور دون أي نمو، بينما تكبر في أنثى الإنسان وتنمو عند البلوغ. وتحتوي الغدة على عدة فصوص محاطة بخلايا دهنية، حيث تحدد كمية الدهن حجم الغدة. وتتكون الفصوص من **فصيصات** صغيرة محاطة بخلايا تقوم بإفراز الحليب. وتوجد عدة أوعية متصلة بهذه الفصيصات الصغيرة تتجمع لتكون أوعية رئيسية كبرى تفرغ الحليب عند الحلمة. وتتحكم هورمونات معيّنة في نمو الحليب وإنتاجه.

انظر أيضًا: **الرضاعة.**

الغدد اللعابية. انظر: **الغدة** (جدول)؛ **الفم؛ اللعاب؛ النكاف.**



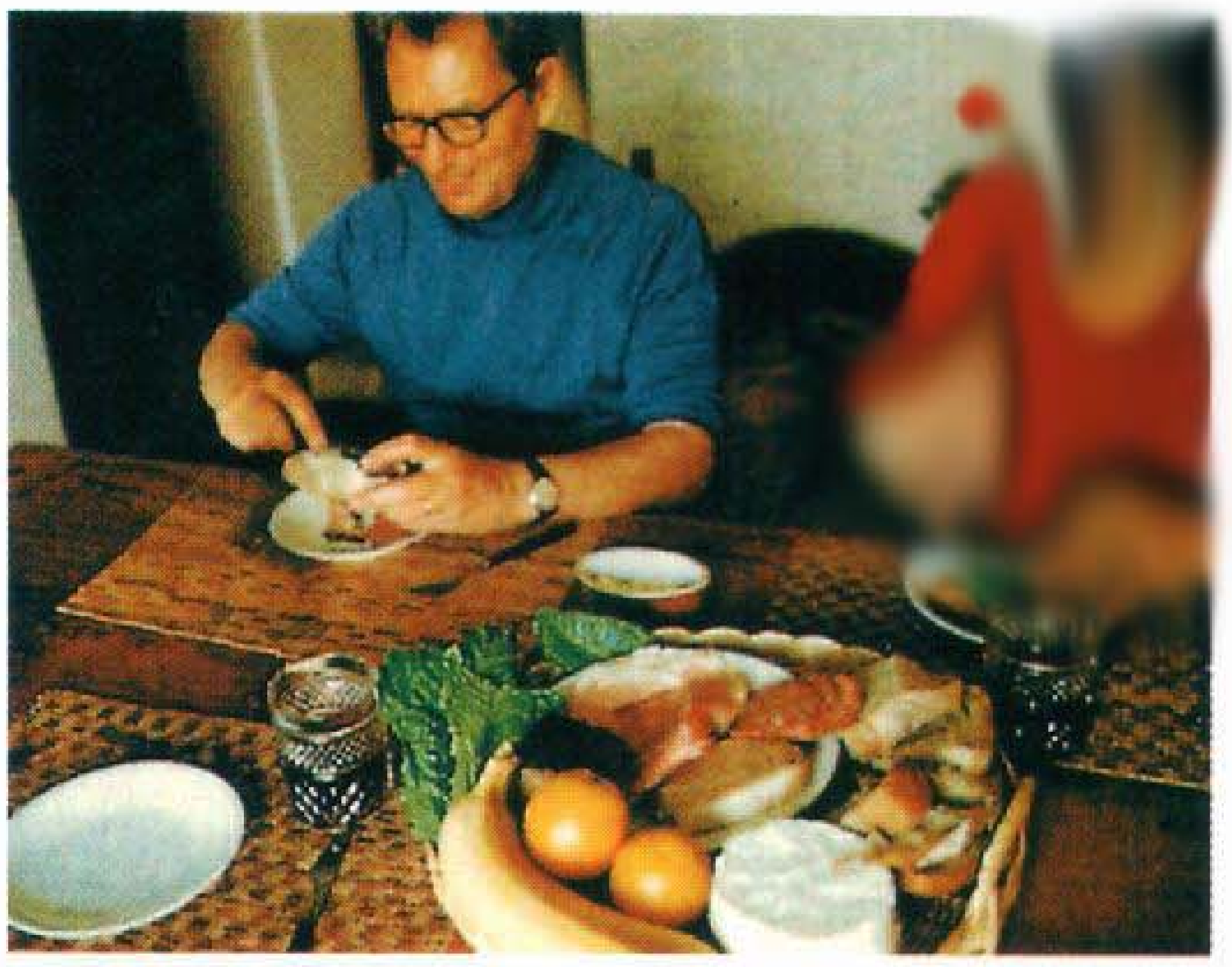
الغدة النخامية إحدى الغدد الصماء. وتتكون هذه الغدة من جزءين هما الفص الأمامي والفص الخلفي وتقع في منخفض عظمي. وهناك حبل قصير يربط الغدة النخامية بالدماغ.



عائلة أمريكية تتناول الطعام في مطعم وجبات سريعة

عائلة من السنغال تتناول الطعام من طبق مشترك

سعوديون يولمون على خروف وخضراوات



زوجان فرنسيان يتناولان طعام الغداء المكون من أجبان وقطع باردة

الغذاء ضرورة أساسية للحياة. يستمتع الناس في كل مكان بتناول الطعام. وتختلف أنواع وكميات الأطعمة التي يتناولها الناس باختلاف مناطق العالم بل هناك اختلافات واسعة في الطرق التي يستخدمها الناس في إعداد وتقديم وتناول الغذاء.

الغِـــذاء

الغذاء أحد أهم احتياجاتنا الأساسية حيث لا تقوم الحياة بدونه. فهو يزودنا بالطاقة لكل نشاط نقوم به: المشي والكلام والعمل واللعب والقراءة وحتى التفكير والتنفس. كما يزودنا الغذاء بالطاقة التي تحتاجها أعصابنا وعضلاتنا وقلوبنا وغددنا لكي تعمل. بالإضافة إلى أنه يمد أجسامنا بالمواد المغذية التي تحتاجها لبناء وإصلاح وتجديد الأنسجة ولتنظيم عمل أعضاء وأجهزة الجسم.

لا بد أن تحصل جميع الكائنات الحية ـ الناس والحيوانات والنباتات ـ على الغذاء لتعيش. فالنباتات الخضراء تستخدم الطاقة من ضوء الشمس لصنع الغذاء من ماء التربة **وثاني أكسيد الكربون**، وهو غاز موجود في الهواء. وتعتمد جميع الكائنات الحية الأخرى على الغذاء الذي تصنعه النباتات الخضراء. فالغذاء الذي يتناوله الناس والحيوانات يأتي إما من نباتات خضراء أو من حيوانات تتغذى بالنباتات.

يساعدنا الغذاء على البقاء أحياء وأقوياء وأصحاء. وأكثر من ذلك، يبعث السعادة في حياتنا. فنحن نستمتع بنكهات وروائح وألوان وقوام الأغذية المختلفة، ونحتفل في مناسبات خاصة بتناول **وجبات** وولائم مفضلة.

وعلى الرغم من أن جميع الغذاء الذي نتناوله يأتي من نباتات أو حيوانات، إلا أن تنوع الأغذية شيء لا يكاد يصدق. فالنباتات تزودنا بأغذية أساسية مثل الحبوب

عائلة يابانية تتناول الطعام على طاولة معدَّة بصورة جذابة

هنود من الإكوادور يتناولون وجبة خفيفة من البقول والذرة الشامية

والفاكهة والخضراوات. والحيوانات تزودنا باللحم والبيض والحليب. وقد لا تحتاج هذه الأغذية الأساسية إلى إعداد أو قد تحتاج إلى إعداد بسيط قبل استهلاكها، أو قد تتعرض للتغيير إلى حد كبير بالتصنيع. فعلى سبيل المثال، قد يُحول الحليب إلى أغذية متنوعة مثل الزبدة والجبن والمثلجات القشدية والزبادي.

تختلف الأغذية الرئيسية التي يستهلكها الناس في أنحاء العالم اختلافًا كبيرًا. يتناول ملايين الناس في آسيا الأرز غذاءً رئيسيًا، بينما يعتمد سكان جزر المحيط الهادئ بشكل كبير على الأسماك. ويستهلك معظم الناس في تركيا خبز القمح المكسر والزبادي، ويتناول الناس في الأرجنتين وأوروجواي كثيرًا من اللحم البقري. ويعتمد ما يتناوله الناس في المقام الأول على المكان الذي يعيشون فيه، وعلى مالديهم من المال، وكذلك على عاداتهم وصحتهم ونمط حياتهم واعتقاداتهم الدينية. يتعلم الأطفال العديد من العادات الغذائية من والديهم، لكن يميل كل منهم إلى عادات غذائية خاصة. كما تتأثر العادات الغذائية أيضًا بحجم الوقت المتوافر للناس واللازم لشراء الطعام وإعداده وتناوله.

وفي العديد من البلدان النامية في إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية، يتحتم على كثير من العائلات إنتاج جميع غذائهم بأنفسهم. لكن في البلدان الصناعية، يعتمد معظم الناس على **الصناعة الغذائية** للحصول على الغذاء. وتشمل الصناعة الغذائية المزارعين والشركات المصنعة للغذاء والباحثين وشركات الشحن ومحال بيع الغذاء. ويساعد النمو في الصناعة الغذائية، إلى حد كبير، على زيادة كمية الأغذية المتوافرة في البلدان الصناعية وأنواعها.

كانت إمدادات الغذاء على الدوام أحد الاهتمامات الرئيسية للجنس البشري. وفي كثير من مناطق العالم، يجوع الملايين من الناس، ويموت الكثير منهم من المجاعة.

وينتج نقص الغذاء، الذي يسبب المجاعة، بسبب فشل أو ضعف إنتاج المحاصيل، والكوارث الطبيعية، والتصحر المتزايد، وزيادة السكان، والحروب وأسباب أخرى. انظر: **مخزون الغذاء؛ المجاعة**.

المصادر الغذائية

النباتات هي المصدر الأساسي لمعظم غذاء الإنسان، ففي أكثر البلدان الإفريقية والآسيوية وأمريكا اللاتينية، يعتمد الناس على النباتات للحصول على أكثر من ثلثي غذائهم. أمّا في أستراليا وأوروبا وأمريكا الشمالية وأنحاء من أمريكا الجنوبية، فيستهلك الناس كثيرًا من اللحوم. ولكن حتى في هذه المناطق، لايزال نصف الوجبة يأتي من أطعمة نباتية.

وبعض الأغذية الأساسية ـ بما في ذلك البيض والفاكهة والخُضراوات ـ تباع في الغالب في حالتها الطبيعية. أما الأغذية الأخرى، فمعظمها يصل إلى السوق في عبوات مصنّعة. وتعتبر جميع الأغذية المعلبة والمجمدة والمخللة أغذية مصنعة. وينتج المصنعون أيضًا منتجات مخبوزة ووجبات رئيسية مجمدة، وكثيرًا من **الأطعمة السريعة سهلة التحضير** لتسهيل عمل الطّاهي.

الغذاء من المصادر النباتية. أهم الأغذية التي يتم الحصول عليها من النباتات هي: ١- الحبوب ٢- الفاكهة والخضراوات.

الحبوب هي بذور نباتات مثل الشعير والذرة الشامية والدخن والشوفان والأرز والجاودار والذرة. ولا يزال القمح الطعام الآدمي منذ آلاف السنين دون جميع الحبوب. والأرز أو أي منتج ما من الحبوب ـ خصوصًا الخبز ـ هو الغذاء الرئيسي في كثير من الثقافات. وتُطحن معظم حبوب العالم ـ خصوصًا القمح ـ للحصول على الدقيق. ويستخدم دقيق القمح في جميع أنواع الخبز تقريبًا، وفي

المعجّنات (الفطائر) وفي الباستا (ضرب من المعكرونة أو طبق منه)، وفي أنواع مختلفة من شرائط المعكرونة. كما ينتج مصنّعو الأغذية أغذية الإفطار من الحبوب.

الفاكهة والخضراوات تضيف تشكيلةً من الألوان والنكهات وأنواعًا من القوام للطعام. ويتمتع الناس بالفاكهة بسبب نكهتها الحلوة أو نكهتها الحمضيّة الممتعة. وتضم قائمة الفواكه الشائعة التفاح والموز والكرز والشمام والبرتقال والخوخ والأناناس والفراولة. وتؤكل معظم الفواكه وجبات خفيفة، أو في سلطة فواكه، أو في تركيبة حلوى.

وتشمل الخضراوات المفضلة الفاصوليا والبركولي (ضرب من القنبيط) والكرنب والجزر والكرفس والخس والبصل والبازلاء والبطاطس والذرة الحلوة والطماطم. وتؤكل الخضراوات بكثرة في الجزء الرئيسي من زمن الوجبة. وقد تقدَّم طازجة في هيئة سلطة، أو مطبوخة وتقدم مع صلصة، أو تضاف إلى طعام مطبوخ أو تضاف للحساء (الشوربة).

أغذية أخرى من النباتات تشمل المكسّرات والأعشاب والتوابل والمشروبات. تصنع القهوة والكاكاو والشاي وكثير من المشروبات الأخرى من النباتات. فالمكسرات أغذية خفيفة شائعة يمكن أن تستخدم منكهات في أغذية أخرى. يستخدم الطباخون أيضًا الأعشاب والتوابل لإعطاء نكهات للأطعمة.

أما مصنّعو الغذاء فيستخدمون مواد نباتية لصنع زيوت الطبخ والسكر ومشروبات مركزة. كما يستخدمون النباتات لصنع أغذية اصطناعية. مثال ذلك، صنع غذاء مشابه للحم في مظهره ومذاقه من فول الصويا وصنع قشديات غير حليبية من الزيوت أو الدهون النباتيّة.

الغذاء من المصادر الحيوانية. يشمل ١- اللحم ٢- البيض ٣- منتجات الألبان. وتكلفة إنتاج هذه الأغذية أكبر من تكلفة إنتاج الأغذية من النباتات. ونتيجة لذلك، تُستهلك الأغذية من المصادر الحيوانية بشكل أكبر في البلدان المتطورة منها في البلدان النامية.

اللحم يتألف أساسًا من العضل والدهن وأجزاء أخرى من جسم الحيوان. وتعني كلمة **لحم** في معظم الأحيان اللحم الأحمر البقري ولحم الغنم وحيوانات الصيد. كما يسمّى نسيج لحم السمك والدواجن أيضًا لحمًا.

تشمل اللحوم الحمراء الشائعة اللحم البقري والعجل من الأبقار، ولحم الحمل والضأن من الأغنام. ويستمتع كثير من الناس بأكل لحوم مثل الكلى والكبد واللسان. يشتمل السمك المفضل على القد والفرخ والسالمون والتروتة والتونة. ويعتبر المحار الملزمي وسرطان البحر والكركند والقريدس والمحار المروحي والروبيان، حيوانات صدفية مائية مفضلة. أما أنواع الدواجن الأكثر شيوعًا فهي الدجاج والبط والإوز والديك الرومي. ويستمتع الناس في بعض البلدان بأكل لحم الكاريبو أو الماعز أو الخيول أو

حقائق عن بعض أنواع الطعام

اللّقيمات (لقمة القاضي) تؤكل بصور مختلفة في مناطق العالم المختلفة. وتعتبر لقيمات وون تون الصينية ورفيولي الإيطالية وبيروجي البولندية أنواعًا من اللقيمات محشوة باللحم أو بالجبن أو بالخضراوات.

لفائف أو سجق فرانكفورت سمي باسم مدينة فرانكفورت الألمانية. يعتقد الخبراء أن هذا السجق صنع لأول مرة في ألمانيا خلال العصور الوسطى. وفي حوالي عام ١٩٠٠م، كان هناك بائع أمريكي يبيع سجق فرانكفورت مطبوخًا سماه افتراضيًا الدشهند (كلب ألماني صغير طويل الجسم قصير القوائم)، لأنها تشابه الكلب الطويل الجسم. وأخيرًا استخدم المصطلح **هوت دوج**.

الهامبورجر (سندويتش أو شطيرة من لحم البقر) كانت تسمى **شريحة هامبورجر** نسبة إلى مدينة هامبورج الألمانية.

بيض عمره مائة عام طعام شهي في الصين، وهو بيض بط محفوظ يقدد في القشرة لحوالي ستة أشهر في خليط من الرماد والجير والملح والشاي. تجعل هذه المعالجة للبيض طعماً يشبه الجُبْن.

كوز الآيس كريم قدم لأول مرة في المعرض العالمي لمدينة سانت لويس في عام ١٩٠٤م. وكان هناك وفل (كعكة) رقيق هش ويُغرف فيه الآيس كريم القشدية.

الفطائر الرقيقة المحلاة ربما تكون أقدم غذاء. كانت أول فطائر رقيقة محلاة في شكل خليط من حبوب مسحوقة وماء، وتنشر على حجر ساخن لتنضج. وحاليًا يستمتع الناس بأنواع مختلفة من الفطائر الرقيقة المحلاة مثل الفرنسية والمجرية والهندية والإيطالية والروسية.

البافلوفا حلوى المرنغ (المرنغ مزيج من السكر وبياض البيض المخفوق تكسى به الحلوى) التي يغطّى سطحها بقشدة مخفوقة، تحمل اسم راقصة الباليه التي زارت أستراليا ونيوزيلندا في العشرينيات من القرن العشرين. تزعم كل من أستراليا ونيوزيلندا بأنها هي التي اخترعتها.

البيتزا فطيرة مفضلة عالميا منشؤها إيطاليا، وكلمة البيتزا كلمة إيطالية للفطيرة.

العقديات بسكويتة صلبة مملحة من الخارج لها شكل عقدة صنعت لأول مرة بوساطة رهبان في جنوب أوروبا تشجيعًا للطلاب الذين تعلموا صلواتهم. وتمثل النهايات **المتقاطعة للعقدية** أيادي تصلي.

السمك النيء غذاء مفضل لكثير من الناس. يستمتع اليابانيون بغذاء يسمّى **ساشيمي**، وهو شرائح رقيقة من السمك النيء. وهناك **السيفيشي** وهو مُشه شائع من أمريكا اللاتينية مكون من سمك نيء في عصير الليمون الحامض. ويحضر السويديون **السالمون الطازج** مع الشبث (بقلة من التوابل).

السندويتشات (الشطائر) سميت باسم الإيرل سندويتش، وهو نبيل إنجليزي في القرن الثامن عشر عندما كان يلعب الورق، أمر خادمًا أن يحضر له شريحتين من الخبز بينهما قطعة من لحم مشوي.

القرود أو الأرانب أو الثعابين. كما قد يأكلون النمل أو الجنادب أو القواقع أو السلاحف المائية أو حيوانات معينة أخرى.

وتُسوَّق معظم لحوم الدواجن غير مقطعة، ويباع كثير من اللحوم الأخرى في صورة **قطع صغيرة** أو شرائح. وقد تعالج بعض اللحوم أو تملح أو **تقدد** قبل تسويقها، كما تُصنع من اللحوم منتجات مثل السجق وفطير اللحم أو السمك والقطع الباردة. ويؤكل اللحم عادة خلال الجزء الرئيسي من الوجبة.

البيض. يربي المزارعون الدواجن، خصوصًا الدجاج للحصول على بيضها ولحمها. وبيض الدجاج شائع الاستعمال طبق إفطار أو غذاء، وقد يستخدم في القسترات (مزيج محلى من الحليب والبيض) وأطباق مطبوخة أخرى. ويستخدم بيض أنواع معينة من الأسماك في عمل طعام شهي يسمى **الكافيار**. ويستمتع الناس في بعض البلدان بأكل بيض الطيور مثل طيور الإمو (طائر أسترالي كالنعامة لكنه أصغر) وطيور النورس وطيور البطريق. كما يأكل الناس في بلدان مختلفة بيض التماسيح الأمريكية، أو التماسيح الأخرى أو بيض زواحف معينة أخرى.

منتجات الألبان أغذية مهمة في بيئات كثيرة. وتزود الأبقار الناس بمعظم الحليب المستخدم في كثير من البلدان. لكن حيوانات مثل الجمال أو الماعز أو أيل الرنة أو الأغنام تنتج الحليب في بعض أجزاء من العالم. تسوق الألبان ومنتجاتها في صور مختلفة، فبالإضافة إلى الحليب كامل الدسم، يستطيع الناس شرب اللبن والحليب منزوع الدسم والحليب قليل الدَّسم والحليب المكثف والمجفف والمبخر. وهناك منتجات حليب أخرى تشمل الزبدة والجبن والقشدة والآيس كريم والقشدة الرائبة (الروب) والزبادي.

كيف يستفيد الجسم من الغذاء

يمد الغذاء الجسم **بالمغذيات** (المواد الغذائية) التي يحتاجها لأغراض منها: ١- إنتاج الطاقة ٢- بناء الأنسجة وإصلاحها (تجديدها) ٣- تنظيم عمليات الجسم الحيوية. تشتمل أنواع العناصر الغذائية الرئيسية على: الكربوهيدرات والدهون والبروتينات والمعادن والفيتامينات. وكل عنصر من العناصر الغذائية يؤدي دورًا مهمًا في جعل الجسم مستمتعًا بالصحة. وكثير من الأغذية، مغذية بدرجة كبيرة، لكن ليس هناك غذاء واحد يستطيع إمداد الجسم بكل العناصر الضرورية.

عندما يهضم الجسم الطعام، فإن الطعام يتفتت أو يتكسر إلى عناصر غذائية مختلفة. وفي النهاية يدخل الغذاء الأمعاء الدقيقة، وتمر العناصر خلال الجدار المعوي

تنوع الأغذية شيء مدهش. تبين هذه الصورة بضْعة منتجات ـ خبز وأغذية إفطار صباحية من الحبوب والمكرونة والفَطائر الرقيقة المستديرة ومعجنات (فطائر) وأغذية خفيفة، وكلُّها يمكن تصنيعها من القمح.

إلى مجرى الدم. يوزع الدم العناصر على الخلايا في جميع أنحاء الجسم.

وبالإضافة إلى العناصر المغذية، يمدُّنا الغذاء بمواد أخرى مهمة، خصوصًا الماء والألياف. تساعد الألياف الغذاء على إذابة العناصر وحملها إلى خلايا الجسم. كما يساعد الماء على حمل المخلفات من الخلايا إلى خارج الجسم. أما الألياف، فلا تتكسر أو تحلل أثناء الهضم. وبدلاً من ذلك، تزيد من حجم الغذاء وتساعد على حركته خلال الأمعاء.

والذين لايحصلون على غذاء كاف يعانون **نقص التغذية**، والشخص الذى يفتقر غذاؤه بشدة إلى أي عنصر غذائي يقال إنه **سيئ التغذية**. وقد يتوافر لبعض الناس سيئي التغذية كمية وفيرة من الغذاء، لكنهم يختارون تناول أطعمة لا تمد الجسم بجميع العناصر الضرورية. وبعضهم يتعرض لمشاكل صحية لأنهم يأكلون بنهم، ويصبح وزنهم زائدًا على المسموح به.

ويمكن أن يساعد غذاء معتدل ومتوازن على ضمان الصحة الجيدة. وللحصول على معلومات مفصله عن الأغذية التي تسهم في إعطاء غذاء صحي، انظر: **التغذية**.

إنتاج الطاقة. من أهم السبل التي تمكن الجسم من الاستفادة من الغذاء. ويمكن استخدام البروتينات الموجودة في الغذاء لإنتاج الطاقة، لكن الكربوهيدرات والدهون هي

مصادرها الرئيسية. والكربوهيدرات هي النشويات والسكريات في الغذاء. وتُعد الحبوب والبطاطس مصادر جيدة للنشا. أما السكريات فتشمل سكر المائدة الشائع الموجود في الحلويات، والعقبة (الحلوى التي يُختم بها الأكل)، والسكريات في الفاكهة والحليب. وتوجد الدهون في البيض واللحوم والحليب والمكسرات وبعض الخضراوات وأغذية أخرى.

تتحلل أو تتكسر الكربوهيدرات أثناء الهضم إلى **سكريات بسيطة** وكذلك الدهون إلى **أحماض دهنية وجليسيرول**. وتؤكسد (تحرق) السكريات البسيطة والأحماض الدهنية والجليسيرول ببطء في خلايا الجسم. وتحرر الأكسدة الطاقة التي نستخدمها في نشاطاتنا اليومية، والتي تمكن القلب والرئتين والأعضاء الأخرى من العمل. كما يتولد عن الأكسدة الحرارة التي تساعد على حفظ درجة حرارة الجسم عند حوالي ٣٧°م. وبدون هذه الحرارة، لن يكون الجسم قادرًا على القيام بوظائفه على نحو جيد.

بناء الأنسجة وإصلاحها. تتآكل عظام الجسم وعضلاته وأنسجة الجسم الأخرى بشكل مستمر، وتحتاج إلى تجديد أو تعويض، إضافة إلى أن النمو يعتمد على تكوين أنسجة جديدة. ويستخدم الجسم البروتينات في الأغذية لبناء النسيج وإصلاحه وتجديده.

تتألف جميع أنسجة الجسم بصورة رئيسية من بروتينات، وتتألف البروتينات بدورها من وحدات كيميائية تسمى **الأحماض الأمينية**. ويحلل الهضم البروتينات في الأغذية إلى أحماض أمينية. ثم يحول الجسم بتحويل الأحماض الأمينية الى أنواع البروتينات التي يحتاجها. وتعتمد قيمة بروتين الأغذية على كمية وأنواع الأحماض الأمينية فيه. والأغذية الحيوانية، مثل اللحم والبيض ومنتجات الألبان، غنية بالبروتينات بصفة خاصة بالإضافة إلى أن هذه البروتينات تحتوي على جميع الأحماض الأمينية التي يحتاجها الجسم. كما تحتوي الحبوب والمكسرات والفول السوداني والفاصوليا والبازلاء المجففة على نسبة عالية من البروتين. لكن تفتقر أغذية نباتية كثيرة إلى واحد أو أكثر من الأحماض الأمينية الأساسية.

وتساعد بعض المعادن في بناء الأنسجة. فالكالسيوم والفوسفور والمغنسيوم مثلاً، تساعد في بناء عظام وأسنان قوية. ويعد الحليب وبعض منتجات الألبان مصادر جيدة لهذه المعادن.

تنظيم عمليات الجسم. يستخدم الجسم البروتينات ليس فقط لبناء الأنسجة وإصلاحها، ولكن أيضًا للمساعدة في تنظيم عمليات حيوية مختلفة في الجسم. وهناك بروتينات معينة تسمى **الأنزيمات**، تسرِّع التفاعلات الكيميائية في الجسم فهي تساعد الجسم على إنتاج الطاقة وعلى هضم الغذاء وعلى بناء بروتينات أخرى. وكثير من الهورمونات التي تنظم النشاطات الكيميائية في جميع أجزاء الجسم هي بروتينات. كما أن الأجسام المضادة التي يصنعها الجسم لمكافحة العدوى بروتينات أيضًا. هذه البروتينات جميعها، مثل البروتينات في أنسجة الجسم، تصنع في الجسم من الأحماض الأمينية الموجودة في الغذاء الذي نتناوله.

وتؤدي المعادن والفيتامينات في الغذاء أيضًا دورًا رئيسيًا في العديد من عمليات الجسم الحيوية. ويحتاج الناس إلى كميات قليلة فقط من الفيتامينات والمعادن. غير أن هذه العناصر مهمة للصحة الجيدة بدرجة أهمية الكربوهيدرات والدهون والبروتينات. لكن، على خلاف العناصر الأخرى، تستطيع الفيتامينات والمعادن المرور إلى مجرى الدم في الإنسان دون أن تحلّل بالهضم.

وتساعد المعادن في عمليات كثيرة جدًا في الجسم. يساعد الحديد والنحاس على سبيل المثال، في بناء خلايا الدم الحمراء، وينظم الصوديوم ومعادن أخرى كمية الماء في خلايا الجسم. ويعتبر الكالسيوم ضروريًا لتجلط الدم. وهناك معادن أخرى مهمة لجسم الإنسان تشمل الكلور والكوبالت والفلور واليود والمغنسيوم والمنجنيز والقصدير والزنك.

تؤدي الفيتامينات مجموعة متنوعة من العمليات، فهي تساعد على النمو، وتساعد على حماية الجسم من المرض. يساعدنا فيتامين (أ) على الرؤية في الليل ويعمل على تكوين عظام وبشرة وأسنان صحية. وتساعد فيتامينات (ب) المختلفة الجسم على أكسدة الكربوهيدرات والدهون والبروتينات للحصول على الطاقة. ويعتبر فيتامين (ج) ضروريًا لصحة الأوعية الدموية والأسنان والعظام السليمة. ويساعد فيتامين (د)الجسم على الاستفادة من الكالسيوم والفوسفور.

توجد الفيتامينات والمعادن في أغذية متنوعة. فالطعام المتوازن يكفل إمدادًا كافيًا بجميع الفيتامينات والمعادن التي يحتاجها الفرد. وقد يسبب نقص فيتامينات معينة المرض. على سبيل المثال، يسبب انخفاض فيتامين (ج) داء الإسقربوط وهو داء يصحبه تقرح اللثة ونزيف تحت الجلد. وقد يؤدى الانخفاض الشديد في فيتامين (د) إلى الكساح (مرض يصيب العظام).

لماذا يختلف الغذاء في مناطق العالم المختلفة

تختلف أنواع الغذاء الذى يتناوله الناس من قطر لآخر بل تختلف في داخل القطر نفسه. ففي بعض الأقطار،

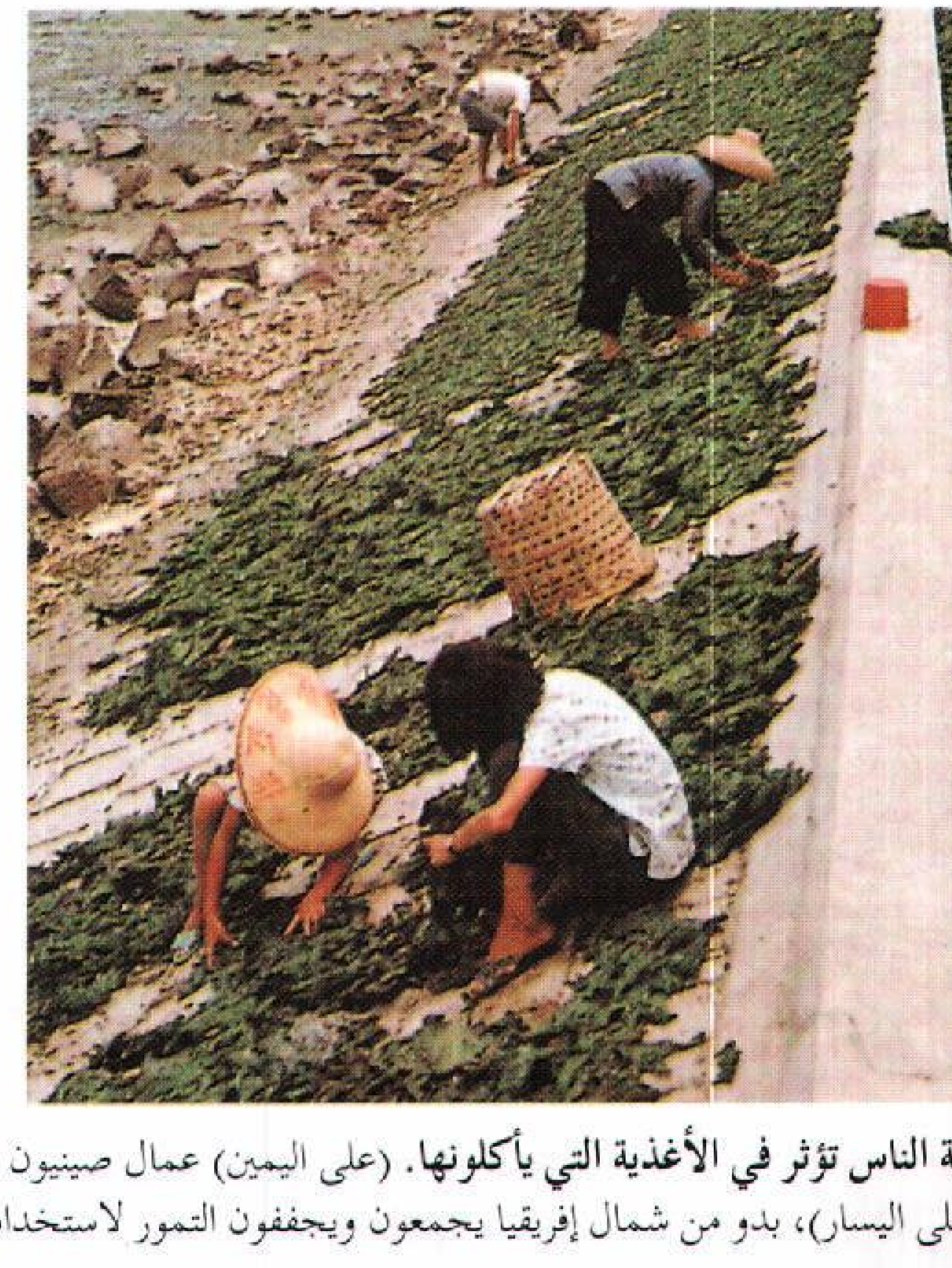
على سبيل المثال، يتناول الناس لحما كثيرا، وفي أخرى يقدّم اللحم في مناسبات خاصة. أما **النباتيون**، فلا يأكلون اللحم إطلاقًا. ويحب أناس كثيرون أغذية معينة قد تكون عند أناس آخرين غير شهية. على سبيل المثال، يستخدم الصينيون أعشاش طيور تسمى السمام لعمل حساء عش الطائر، حيث تبني هذه الطيور الأعشاش من لعابها. ويستمتع الناس في أسبانيا بصغار سمك الأنقليس المقلية. ويُعد أناس في بلدان عديدة أكل أرجل الضفدعة متعة.

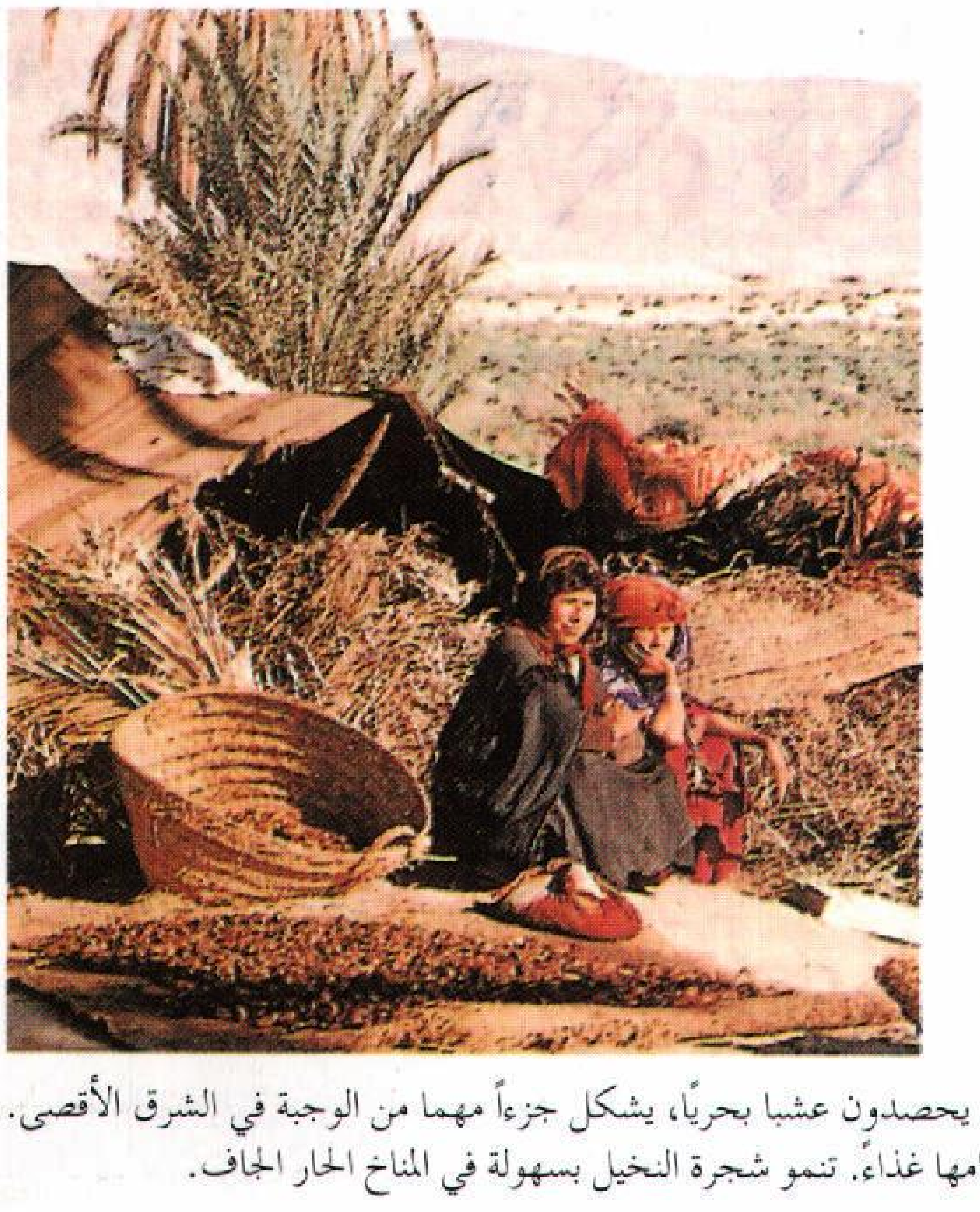
يُحضر الناس من ثقافات مختلفة الأغذية على نحو مختلف. وفي حالات عديدة، تحدد مصادر الوقود ومعدات الطبخ المتوافرة كيفية تحضير الأغذية. ومن ثم، فقد يطبخ بعض الناس الأطعمة فوق نار مكشوفة، وقد يستخدم بعضهم فرنًا يعمل بالموجات الدقيقة. وربما يأكل بعضهم معظم أطعمتهم نيئة. وقد يضيف بعضهم توابل حارة إلى أطباقهم، وقد يفضل آخرون القليل من التوابل. ويأكل بعض الناس الأغذية الطبيعية فقط أو غير المصنَّعة، بينما يأكل بعضهم أغذية تعرضت كثيرًا للتصنيع.

يرجع اختلاف الأغذية لعدد من الأسباب: ١- أسباب جغرافية ٢- أسباب اقتصادية ٣- أسباب دينية ٤- تقاليد. لكن الاختلافات في الأغذية ليست كبيرة بالحجم الذي كانت عليه في السابق. فقد أدى نمو السياحة والتطور في أنظمة الاتصال والمواصلات الحديثة إلى تبادل الأغذية وعادات الأكل بين الناس في جميع أنحاء العالم.

الأسباب الجغرافية. يساعد الموقع والمناخ والمتغيرات الطبيعية لمنطقة ما، في تحديد طعام الناس في تلك المنطقة. وعمومًا، يعتمد الذين يعيشون في الجزر أو على امتداد سواحل البحر اعتمادًا كبيرًا على الأغذية البحرية. أما الذين يعيشون بعيدًا عن البحر، فيعتمدون في غذائهم بصورة أساسية على المواشي أو الحبوب. ويزرع سكان المناطق الاستوائية الفاكهة والخضراوات المتنوعة طوال العام. ويعتمد الذين يعيشون في المناطق الباردة التي لها موسم زراعة قصير على محاصيل مثل الحبوب أو البطاطس. وتساهم تضاريس الأرض والتربة أيضًا في تحديد المحاصيل التي يستطيع الناس في منطقة ما زراعتها. وتنمو الذرة الشامية على سبيل المثال، أحسن مايكون على الحقول المسطحة أو المنبسطة المفتوحة ذات التربة الغنية ذات التصريف الجيد للمياه، بينما ينمو الأرز أفضل ما يكون في المناطق المنخفضة حيث تحتفظ التربة جيداً بالماء.

وعلى الرغم من أن العوامل الجغرافية مازالت تؤثر بقوة على مايأكله الناس في أجزاء كثيرة من العالم، إلا أن أهميتها تتناقص خصوصاً في البلدان الصناعية. فقد مكَّن التطور في النقل السريع وطرق حفظ الغذاء الحديثة، الكثير من الناس من استهلاك أغذية منتجة في بلدان بعيدة. ويستمتع الناس في بلدان كثيرة، على سبيل المثال، بالموز من الإكوادور، والزيتون والبرتقال من أسبانيا، ومنتجات





بيئة الناس تؤثر في الأغذية التي يأكلونها. (على اليمين) عمال صينيون يحصدون عشبا بحريًا، يشكل جزءاً مهما من الوجبة في الشرق الأقصى. (على اليسار)، بدو من شمال إفريقيا يجمعون ويجففون التمور لاستخدامها غذاءً. تنمو شجرة النخيل بسهولة في المناخ الحار الجاف.

الألبان من نيوزيلندا، والسردين من النرويج. وبالإضافة إلى ذلك فإن الكثير من المزارعين يتعلمون كيف يزرعون محاصيل في مناطق غير صالحة لزراعتها أصلاً. فعندما تكون الأرض جبلية ـ على سبيل المثال ـ ينحتون خطوطًا في الأرض على سفوح الجبال. ويستخدم المزارعون الري في المناطق الجافة، وقد يزرعون فاكهة وخضراوات معينة في بيوت محمية أثناء الشتاء في مناطق الشتاء الباردة.

الأسباب الاقتصادية. يعتمد تنوع الغذاء الذي يتناوله الناس وكميته كثيراً على اقتصاد بلدهم. لكن حتى في أغنى البلدان، لا يستطيع بعض الناس شراء طعام جيد، وقد يختار بعضهم ببساطة تناول أغذية غير مغذية. من ناحية أخرى، نجد بعض الناس في أفقر البلدان يحصلون على طعام متوازن بشكل جيد.

تنتج معظم البلدان الصناعية جميع مايحتاجه سكانها من الغذاء، وتستطيع هذه البلدان استيراد الإمدادات الإضافية التي تحتاجها. فالمزارعون يستخدمون الآلات الحديثة والطرق العلمية لزيادة إنتاجهم. كما أن لدى البلدان الصناعية تجهيزات متقدمة لصناعة ونقل وتخزين الغذاء.

في البلدان الصناعية الكبرى، تستطيع معظم العائلات شراء مجموعة متنوعة من الأغذية، وعلى الأرجح يحصلون بذلك على طعام متوازن بشكل جيد. فطعامهم غني باللحم والبيض ومنتجات الألبان. كما أنهم يتناولون كميات كبيرة من منتجات الحبوب والخضراوات والفاكهة الطازجة والمحفوظة. ويتمتعون أيضًا بسهولة الحصول على أغذية مُحضَّرة أو جاهزة للطبخ. إضافة إلى أنهم يأكلون في الغالب في مطاعم أو يشترون غذاء من مطاعم تقوم بتجهيز الطعام لأكله في المنزل.

من النادر أن تنتج معظم البلدان النامية غذاء كافيًا لجميع سكانها، إضافة إلى أنها لاتستطيع استيراد الإمدادات الإضافية التي تحتاجها. فكثير من المزارعين فقراء إلى درجة أنهم لايستطيعون شراء مخصبات وآلات ومواد أخرى تساعد على زيادة إنتاجهم. كما تفتقر البلدان النامية إلى التجهيزات الحديثة لتصنيع ونقل وتخزين الغذاء.

وفي بعض البلدان النامية، يعاني كثير من الناس عدم كفاية الغذاء، فهم فقراء إلى درجة أنهم لايستطيعون شراء ما يكفيهم من الغذاء أو شراء أغذية متنوعة. وتعتمد ملايين الأسر على الأغذية التي تستطيع إنتاجها الأسر في حيازات صغيرة من الأرض. والأغذية الرئيسية لغالبية السكان في البلدان النامية هي الحبوب والمواد النشوية والسكرية (الكربوهيدراتية) الأخرى. هذه الأغذية هي الأقل تكلفة سواء في الإنتاج أو في الشراء، كما أنها لاتحتاج إلى تبريد أو تخزين من نوع خاص. أما اللحم والحليب والبيض، فباهظة الثمن بالنسبة لمعظم الناس. يخبز كثير من الأسر الخبز الخاص بها وتُصنع معظم الأغذية الأخرى من المكونات الأساسية، بل تطحن الحبوب للحصول على الدقيق لصناعة خبزها.

الأسباب الدينية. تهتم تعاليم كثير من الأديان بالغذاء، فتحرِّم على معتنقيها أكل أغذية معينة. فالمسلمون لا يتناولون الميتة والدم ولحم الخنزير، وما أُهلَّ لغير الله استجابة لأمر الله تعالى. وتحرِّم الديانة الهندوسية أكل لحم الأبقار لأنهم يقدسونها، بل إن بعض فئات الهندوس لايُسمح لها بأكل أي لحم. لا يأكل اليهود الشرقيّون أو المتعصِّبون لحم الخنزير والمحار (حيوان صدفي مائي) وأغذية معينة أخرى. كما أنهم يتبعون قوانين غذائية صارمة متعلقة بتخزين وتحضير وتقديم الغذاء.

وبعض الأديان تخصص أيامًا معينة للصيام والاحتفال بعيد ديني. يصوم المسلمون على سبيل المثال، من الفجر حتى غروب الشمس أثناء شهر رمضان. انظر : **رمضان**. وفي نهاية رمضان يحتفلون بعيد الفطر ويقيمون الولائم. وعند المسلمين أنواع من الأطعمة والولائم في أوقات مخصوصة وتسمى أيام المناسبات وهي: **القِرى**، طعام الضيف؛ **التحفة**، طعام الزائر؛ **الخرس**، طعام الولادة؛ **المأدبة**، طعام الدعوة؛ **الوليمة**، طعام العرس؛ **العقيقة**، طعام المولود في يومه السابع؛ **الغديرة**، طعام الختان؛ **الوضيمة**، طعام المأتم؛ **النَّقيعة**، طعام القادم من سفره؛ **الوكيرة**، طعام الفراغ من البناء.

العادات والتقاليد. تؤثر العادات والتقاليد فيما يأكله الناس، وكيفية تحضير الأغذية وتقديمها وأكلها. وكثير من الأقطار والأقاليم لها أطباق تقليدية معظمها مؤسس على أغذية منتجة محليًا. وفي عدة حالات، تشمل أطباق الناس من بيئات (ثقافات) مختلفة نفس المكونات الأساسية، لكن اختلاف التوابل وطرق الطبخ تعطي الطبق نكهة قومية أو إقليمية خاصة. ففي الولايات المتحدة، على سبيل المثال، يستمتع الناس بأطباق مختلفة من الدجاج مثل الدجاج المقلي الجنوبي وكريول الدجاج من لويزيانا والدجاج المشوي على طريقة تكساس.

يعتبر كثير من الناس فرنسا مركز العالم بالنسبة للأغذية ذات الجودة العالية والطبخ الفاخر. والطهاةُ الفرنسيون معروفون على وجه الخصوص بأطباقهم المتقنة الغنية بالصلصات وبكعكهم وفطائرهم المعقدة. وربما يكون أشهر طبق إنجليزي هو اللحم المشوي و **كعكة يوركشاير** وهي كعكة مخيض اللبن والبيض المخبوزة في عُصارات لحم البقر. تعرف إيطاليا بالإسباجيتي والمكرونة

وأنواع **الباستا** الأخرى وكذلك بالصلصات المصنوعة بالطماطم والثوم وزيت الزيتون. أما السجق والبطاطس فهي أطعمة شائعة في الوجبات الألمانية. يستمتع الإسكندينافيون بالرنجة الممتازة والجبن وأنواع الخبز الكثيرة التي تتراوح بين شرائح رقيقة هشة وأرغفة داكنة ثقيلة.

يتناول الأسبانيون والبرتغاليون أيضًا كثيرًا من السمك. وقد أثر استخدامهم للبصل والثوم في إضفاء النكهة على الطبخ في جزر الكاريبي والمكسيك وأجزاء أخرى من أمريكا اللاتينية التي كانوا يستعمرونها. يُبرز الطبخ الكاريبي فاكهة وخضراوات محلية مثل **موز الجنة** الذي يعرف بلسان الحمل أيضًا (أنواع من الموز) **والمنيهوت** (الكاسافا). ويشتهر الغذاء المكسيكي باحتوائه على مجموعة متنوعة من التوابل. ويستمتع المكسيكيون بخبز مسطح، يسمّى **الترتية**، مصنوعة من دقيق الذرة الشامية أو دقيق القمح. وقد يأكلونها بمفردها أو ملفوفة حول قطع صغيرة من الجبن واللحم والبقول لتشكل **التاكو**.

والغذاء الرئيسي لكثير من الناس في الشرق الأوسط هو **الخبز الرقيق المستدير** أو **خبز بيتا**، وهو خبز مسطح مصنوع من القمح. كما يقوم سكان المنطقة بتجهيز **شيش كباب** غالبًا في الاحتفالات. يتألف هذا الطبق من مكعبات من لحم الغنم وطماطم وتوابل وبصل مشوي، محمّصة على سيخ شبيه بمسمار كبير. والأرز طبق رئيسي لكثير من الناس في اليابان وجنوب الصين والهند وجنوب شرقي آسيا. تحتوي الوجبات اليابانية عادة على خضراوات كثيرة و **التوفو** (خثارة فول الصويا) وسمك نيئ أو مطبوخ. يختلف فن الطبخ أو المطبخ الصيني (الذي يعتبره الكثيرون ضمن المطابخ ذات الشهرة العالمية) إلى حد كبير من إقليم إلى آخر. يخلط الطباخون في جنوبي الصين الخضراوات واللحوم مقطعة أثناء القلي، ويقدمونها مع صلصة معتدلة أوغير حارة وأرز، في حين يستمتع الناس في الأقاليم الشمالية بأغذية مقلية حارة أو كثيرة التوابل مقدمة مع شرائح معكرونة. يحب الهنود والآسيويون من جنوب شرقي آسيا **الكري**. يصنع الكري من السمك أو اللحم أو الخضراوات المطبوخة في صلصة حارة أو كثيرة التوابل.

تعدُّ الذرة الشامية والأرز وحبوب أخرى أغذية أساسية لكثير من الناس في إفريقيا. وفي نيجيريا، يطبخ الطعام غالباً في زيت النخيل أو زيت الفول السوداني، وقد يُنكّه بشدة ببهارات أو فلفل أحمر. ويقوم سكان زائير بتحضير الذرة الشامية والأرز في صورة **عصيدة** سميكة. وإذا توافر لديهم اللحم أو السمك أضافوه إلى العصيدة. ويستمتع كثير من الإثيوبيين باللحم النيئ في صلصة فلفل أحمر.

وفي بعض الثقافات، تحظى الطريقة التى يُقدّم بها الطعام؛ وكيفية إعداده باهتمام كبير. يرتب الطباخون الفرنسيون واليابانيون الغذاء بعناية لجعل كل طبق جذابًا. وفي السويد، تعتبر **مائدة الشطائر** طريقة شعبية أو شائعة لخدمة الضيوف، وتتألف هذه المائدة من طاولة طويلة عليهاضروب شتى من الخبز والأجبان والسمك والسلطات واللحوم الساخنة والباردة.

وقد تؤثر العادات أيضًا على أوقات تناول الناس للغذاء. ففي معظم البيئات أو المجتمعات، يتناول الناس عادة ثلاث وجبات في اليوم : الإفطار والغداء والعشاء. وفي المناطق الريفية، يتناول كثير من الناس أكثر طعامهم في وقت الظهيرة، وفي المساء، يتناولون عشاء خفيفًا. يضيف بعض الإنجليز وجبة إضافية خفيفة تسمى الشاي وتكون متأخرة إلي مابعد الظهر حيث يقدم في هذه الوجبة **الشاي** وأغذية مثل البسكويت الجاف أو الكعك أو الشطائر.

وفي معظم الثقافات، يأكل الناس في صحون منفردة، ويستخدمون سكاكين وشوكًا وملاعق، ويستخدم الناس في الصين واليابان الأعواد. ويأكل الناس في مجتمعات كثيرة من طبق مشترك، ويستخدمون قليلاً من الأوعية أو الأدوات. ويتناول بعض الناس غذاءهم بالخبز أو بأصابعهم. فعلى سبيل المثال، يستخدم بعض سكان جزر هاواي أصابعهم لأكل **البوي**، وهو طعام شبيه بالعجينة مصنوع من نبات القلقاس الاستوائي.

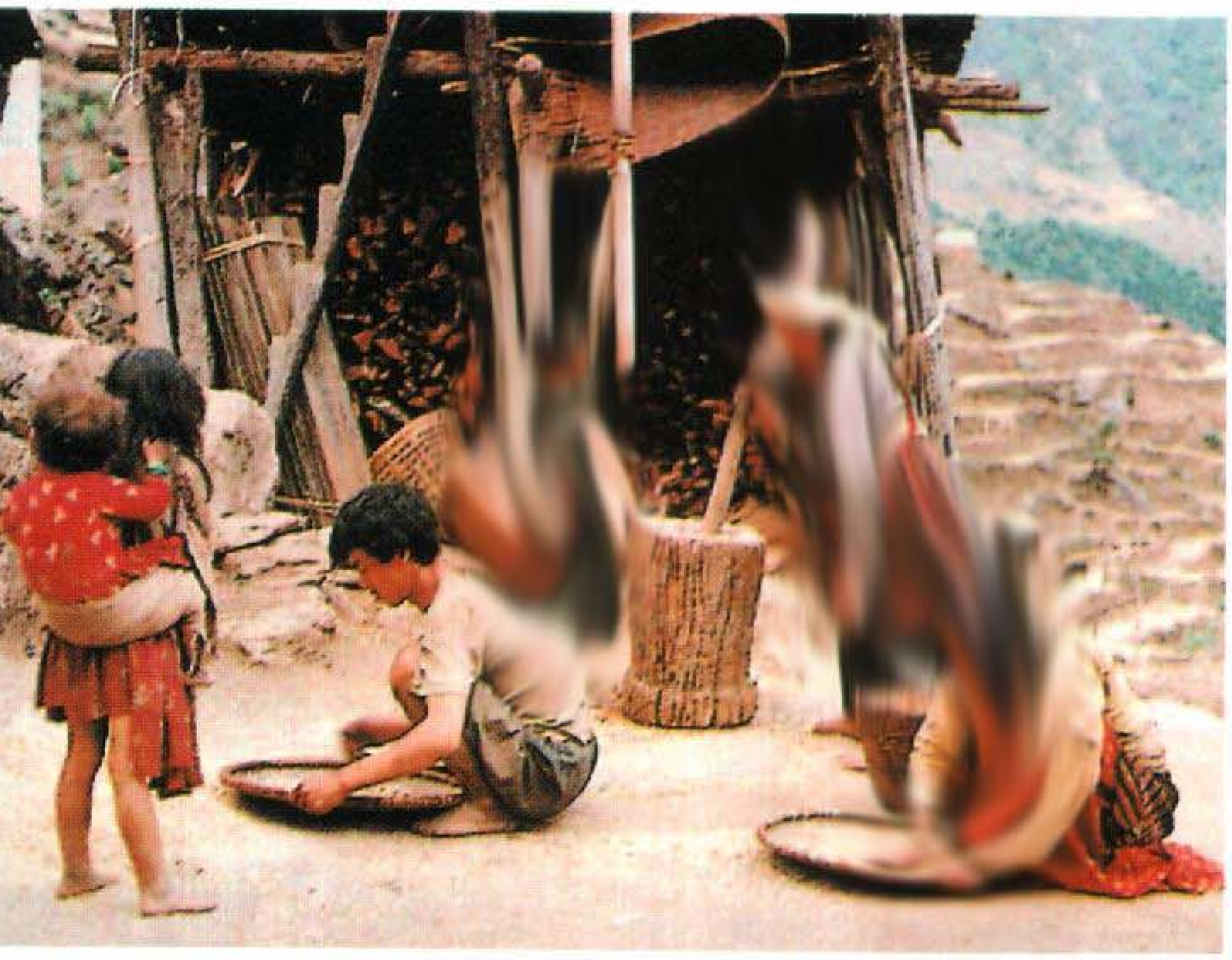
الصناعة الغذائية

تنتج كثير من الأسر في البلدان النامية غذاءها أو تشتريه من مزارعين محليين. لكن في البلدان الصناعية، يعتمد معظم الناس على الصناعة الغذائية، ويصف هذا الجزء الصناعة الغذائية في عدة بلدان صناعية.

تشمل الصناعة الغذائية جميع النشاطات المتعلقة بإنتاج الغذاء وتوصيله إلى المستهلكين. والفروع الرئيسية للصناعة هي ١- الإنتاج ٢- التصنيع ٣- التعبئة والتغليف ٤- النقل ٥- التسويق. تشرف الأنظمة أو القوانين الحكومية على كل فرع، وتساعد على طمأنة المستهلكين في الحصول على منتجات آمنة وجيدة النوعية. إضافة إلى ذلك، تقوم شركات غذائية وهيئات أخرى بإجراء بحوث لزيادة إنتاج الغذاء وتحسين منتجاته.

الصناعة الغذائية إحدى أكبر وأهم الصناعات في العالم فهي توفر وظائف لملايين الناس في أنحاء العالم.

يسهم كل فرع من فروع الصناعة الغذائية في تحديد أسعار الأغذية في مكان السوق. وتعكس الأسعار تكلفة إنتاج الغذاء الأساسية بالإضافة إلى تكاليف التصنيع



طعام الإنسان يختلف إلى حد كبير في البلدان الصناعية عنه في البلدان النامية. يستطيع معظم الناس في البلدان الصناعية (على اليمين) شراء مجموعة متنوعة واسعة من الأغذية. لكن في البلدان النامية لابد لأسر كثيرة (مثل تلك العائلة في نيبال على اليسار) أن تنتج غذاءها بنفسها.

والتعبئة والتغليف والنقل والتسويق. ويدفع المستهلك كل تلك التكاليف مضافًا إليها الفوائد التي يحاول كل فرع من فروع الصناعة تحقيقها.

الإنتاج. هو وظيفة المزارع. فالمزارعون يزرعون المحاصيل ويربون الحيوانات. وفي أماكن كثيرة، يتخصص المزارعون في إنتاج أنواع معينة من المحاصيل مثل الفاكهة أو الحبوب أو الخضراوات. وقد يقوم مزارعون آخرون بإدارة مزارع ألبان أو مزارع أغنام. وقد يركز المزارعون على إنتاج نوع واحد فقط من الغذاء. فعلى سبيل المثال، قد يزرع مزارع قصب السكر فقط أو موزًا فقط، وقد يربي مزارع آخر دواجن فقط. لقد ساعد استخدام الآلات الزراعية والأسمدة والمبيدات الحشرية ومبيدات الحشائش في كثير من أنحاء العالم، على زيادة كفاءة إنتاج الغذاء أكثر وأكثر. وأصبح باستطاعة المزارعين زراعة مساحات أكبر وتوظيف عدد أقل من العمال.

التصنيع. معظم الأغذية التي نستهلكها أغذية مصنَّعة. تغير عملية التصنيع أغذية أساسية بطريقة ما. فببساطة، يضيف صناع كثيرون مواد كيميائية تسمّى **مضافات** أو **إضافات** إلى الأغذية. تستخدم المضافات المختلفة لتحسين بعض خصائص الغذاء مثل لونه ونكهته وقيمته الغذائية أو عمره التخزيني. لكنَّ كثيرًا من الناس يعتبرون أن المضافات تمثل خطورة على صحتهم. ويستخدم مصنعون آخرون أغذية أساسية في صناعة منتجات غذائية جديدة بالكامل.

قد لا تحتاج الفاكهة والخضراوات الطازجة إلى أكثر من غسلها وفرزها قبل وصولها الى السوق أو قد تجفف أو تجمد. وقد تُعلَّب الفاكهة والخضراوات أو تخلل أو تستخدم لصنع العصير.

يذبح مصنعو اللحوم البقر وبعض الحيوانات الأخرى، والغنم، ثم يجهزون اللحم الطازج لشحنه إلى السوق، كما يقومون بمعالجة اللحم بالتوابل وغيرها وتجميده وتدخينه وصناعة النقانق (السجق). كما يذبحون ويجهزون الدجاج والديوك الرومية ودواجن أخرى للتسويق.

تحمل بعض بواخر الصيد الكبيرة معداتها الخاصة بالتصنيع، لكن معظم الصيادين يحملون صيدهم إلى الميناء للتصنيع. ويقوم العمال بغسل وتنظيف جزء من الصيد قبل إرساله طازجًا إلى السوق. وأحيانًا يصنعون **شرائح مستطيلة** من الجوانب اللحمية، وذلك بإزالة الرؤوس والمؤخرة والزعانف والعظام. ويذهب بعض الصيد إلى مصانع تنظف وتحول السمك إلى منتجات مجمدة ومعلبة ومملحة ومجففة ومدخنة. هناك أغذية بحرية أخرى، مثل المحار الملزمي والمحاريات لأبُدَّ من إزالة صدفها أو قشرها الخارجي قبل التصنيع.

تقوم مصانع الألبان ببسترة الحليب ومجانسته، وبعضها يضيف إليه فيتامينات معينة. كما أن هناك مصانع تصنع الزبدة والجبن والمثلجات القشدية واللبنية من الحليب.

ينتج المصنعون أغذية متعددة من مواد أساسية حيوانية ونباتية. فمثلاً، يصنعون السكر من بنجر السكر وقصب السكر، ويصنعون الشراب المركز من الفاكهة، ويصنعون زيت الطبخ من الفول السوداني وفول الصويا ونباتات أخرى متنوعة. وتشمل الأغذية المصنعة الأخرى أغذية اصطناعية وأغذية سهلة الإعداد. وقد طور المصنعون السمن الصناعي النباتي وهو زبدة مصنعة عموماً من زيت الذرة الشامية أو زيت بذرة القطن أو زيت القرطم أو زيت فول الصويا. وصنعوا بدائل البيض من بياض (زلال) بيض حقيقي وصفار اصطناعي. يستخدم المصنعون لحوماً وخضراوات مطبوخة مع حساء مجفف أو معلب في وجبات عشاء مجمدة وفي أطعمة كَسْرولات مجمدة ومعلبة، ويدمجون بيضاً مجففاً ودقيقاً وسكراً وأغذية أخرى في مخاليط حلوى مغلفة.

التغليف. يسهل التغليف تداول الأغذية وتمييزها كما يساعد على حمايتها من التلف أو الفقد ومن تعرضها للتهشم أو التحلل. كما تحمي مواد التغليف والطرق الخاصة بالتغليف الأغذية من الهواء والبكتيريا والكيميائيات والحشرات والضوء والرطوبة والروائح. وجميعها قد تتلف الغذاء. كما يساعد التغليف الجذاب على زيادة بيع الأغذية. لذا، فإن معظم الأغذية ـ خصوصاً تلك المصنَّعة ـ تكون مغلفة. وفي أغلب الأحيان، تقوم الآلات نفسها بتعبئة الغذاء في عبوات وتكون عملية التغليف الخطوة الأخيرة في تصنيع الغذاء.

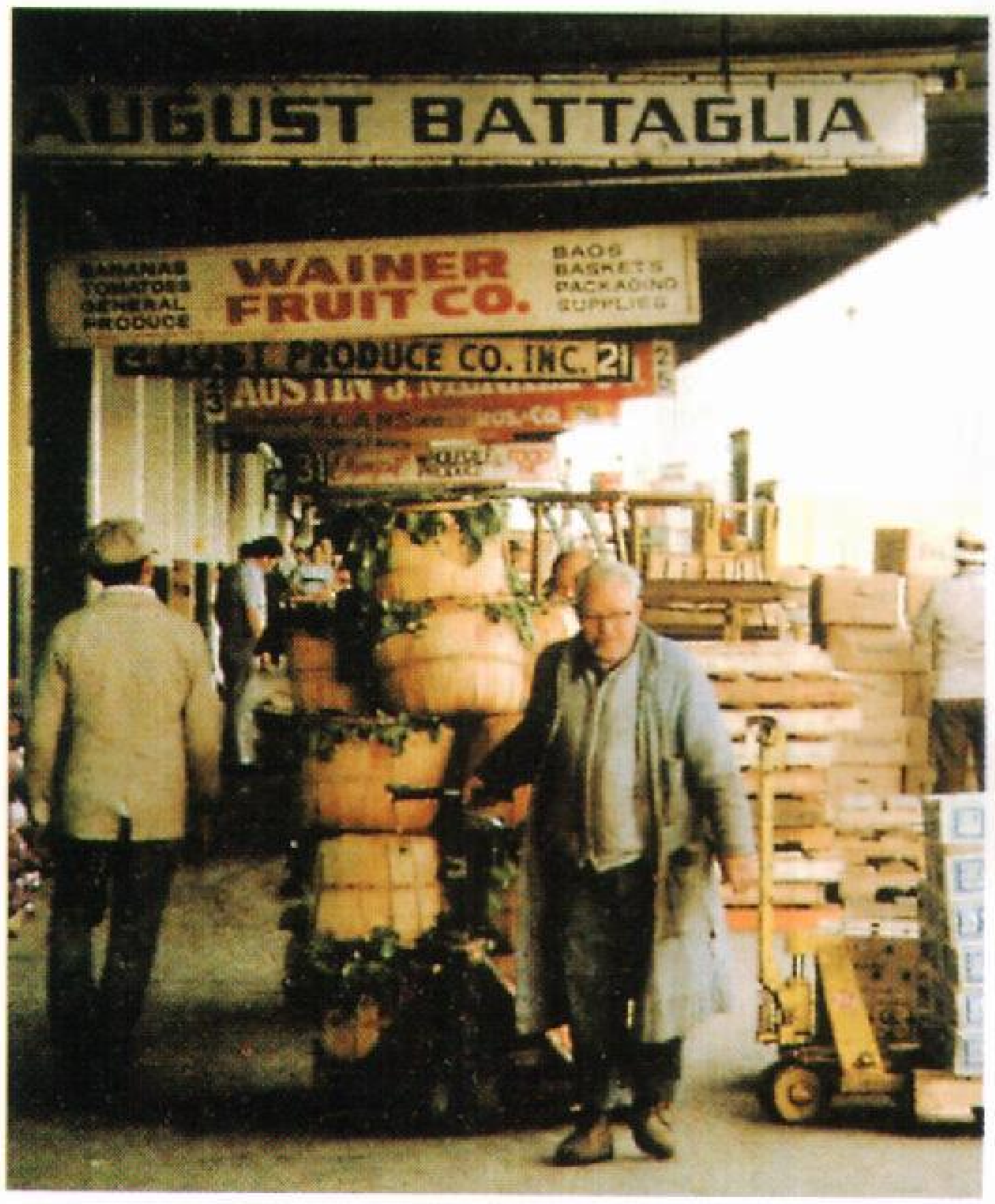
تستخدم شركات الغذاء الأغلفة الأنسب لمنتجاتها. فمثلاً، يُرص البيض في كرتون ثابت سميك أو في حاويات بلاستيكية لحمايته من الكسر. وبعض الأغذية، مثل القهوة والمربى وزبدة الفول السوداني تستخدم بكمية ضئيلة في كل مرة. لذا، تغلف في علب أو عبوات زجاجية لها غطاء يعاد غلقه بإحكام. تجعل الأكياس البلاستيكية والغلاف الخارجي الهواء بعيداً عن اللحم والخبز ورقائق البطاطس وأغذية أخرى كثيرة. وتغلَّف منتجات الألبان مثل الحليب وجُبْن الحلوب (القريش) وتعبأ في كراتين ورقية خفيفة مغطاة بشمع أو بلاستيك لمنع التسرب.

قد يجعل التغليف أيضاً التحضير المنزلي للغذاء أو استخدامه أكثر سهولة. فمثلاً، يمكن غلي أغذية مجمدة عديدة في أكياسها البلاستيكية أو خبزها في أوعية من الألومنيوم. وتستخدم علب الأيروسول لتفريغ القشدة المخفوقة بنظام البثق، وتستخدم القوارير البلاستيكية التي تضغط باليد لتفريغ الصلصات وبذور الخردل.

النقل. تنقل شركات الشحن التجارية معظم الغذاء من المنتجين إلى المصنعين ومن المصنعين إلى السوق. وجميع الأغذية الطازجة تقريباً سريعة الفساد ولابد من شحنها بسرعة. ينقل معظم مزارعي الخضراوات إنتاجهم إلى أسواق قريبة مباشرة بعد الحصاد، لكن، في حالة المسافات الأبعد، تساعد الشاحنات المبردة وعربات البضائع في السكك الحديدية والسفن على حفظ المنتج الطازج السريع الفساد. وتنقل السيَّارات المبردة أيضاً منتجات الألبان والأغذية المجمدة. وفي بعض الحالات، تُنقل الأغذية السريعة الفساد مثل الأسماك أو الأغذية الغالية الثمن مثل الكركند الحي، بالطائرة، كما أن هناك شاحنات وقطارات مصممة خصيصاً لنقل المواشي.

عرض جذاب للغذاء يجذب الانتباه ويحفز الشهية. تحتوي هذه التشكيلة الملونة من الأطباق لحفل أحد الأعياد على لحم مغطى بالجبن (في وسط الصورة) والكافيار الأحمر (صدر الصورة). كما أن الطريقة التي يقدم بها الطعام لاتقل أهمية عن إعداده.

حليب عالي الجودة يفرَّغ من صهريج شاحنة في مصنع ألبان، حيث يحول إلى جبن. يجلب الحليب من مزارع قريبة ويعمل التبريد على الاحتفاظ بالحليب طازجًا.



شركات بيع المنتج بالجملة تشتري كميات ضخمة من الفاكهة والخضراوات من المزارعين ثم تبيعها في كميات أصغر للمطاعم والأسواق المركزية وتجار التجزئة الآخرين.

التسويق. يبيع بعض المزارعين البيض أو الفاكهة والخضراوات الطازجة مباشرة إلى المستهلكين في أكشاك على جانب الطريق أو من خلال التوزيع المنزلي. ويأخذ بعض المزارعين منتجهم إلى **سوق مزارعين** في أقرب مدينة، وهناك يشتريه تجار الغذاء والأفراد المستهلكون.

يبيع عدد كبير من مزارعي الحبوب والألبان منتجاتهم مباشرة إلى مصنع الغذاء. وقد ينتمي مزارعون آخرون إلى **جمعية تعاونية تسويقية** تجمع منهم المنتجات وتبيعها إلى المصنعين الذين يعرضون سلعهم بأعلى الأسعار. أما المواشي، فيبيعها المزارعون إلى مصنعي اللحوم في **أسواق المزاد العلني**.

يبيع معظم مصنعي الغذاء وعدد من المزارعين منتجاتهم إلى **تجار الجملة** الذين يشترون كميات كبيرة من المنتج ثم يبيعون كميات أصغر إلى **بائعي التجزئة**. ويشمل بائعو الغذاء بالتجزئة الأسواق المركزية والبقالات ودكاكين الأطعمة المعلبة أو اللحوم المصنعة والجزارون والمطاعم وجهات تجارية أخرى تبيع الغذاء إلى المستهلكين.

وتبيع الأسواق المركزية والبقالات أغذية متنوعة وتبيع متاجر أخرى صنفًا واحدًا فقط من الغذاء مثل المنتجات المخبوزة أو الأسماك أو اللحوم. ويستطيع المستهلكون شراء وجبات جاهزة من مطاعم ومحال الكافتيريا. وتوجد في كثير من المكاتب والبنايات العامة آلات بيع لتوزيع الأغذية.

الأنظمة أو القوانين الحكومية. تشرف حكومات كثير من الدول على جودة ونظافة ونقاء الأغذية. فالقوانين تحمي صحة المجتمع وتمنع شركات الغذاء من الإعلان عن ادعاءات غير صحيحة حول منتجاتها.

كما تضع هذه الحكومات معايير لتمييز وتصنيف الأغذية مثل الفاكهة والخضراوات الطازجة واللحم والبيض والزبدة والجبن والمنتجات المعلبة ببطاقات. وتشترط الحكومات أنْ تحمل البطاقات معلومات عن جودة ووزن الغذاء وأي مواد مضافة إليه، كما تحرِّم استخدام مضافات مثل المواد الحافظة للغذاء والمنكهات والتوابل والملونات الاصطناعية التي قد تكون ضارة عندما تؤكل. كما تلجأ الحكومات أيضًا إلى سن قوانين متعلقة بالأوزان والقياسات وأحجام العبوة لحماية المشترين من الغش.

تضع إدارات الصحة الحكومية معايير للحليب تشمل الحد الأدنى لكمية الدهن ومتطلبات البسترة والتداول. وفي عدد متزايد من الدول، يجب إيضاح تاريخ الإنتاج وتاريخ انتهاء صلاحية المادة الغذائية. كما تقوم إدارات الصحة بتفتيش النواحي الصحية في المطاعم وفي الأماكن الأخرى التي تقدم الوجبات الغذائية.

البحث في مجال الغذاء. يتم إجراؤه عن طريق شركات الغذاء وجمعيات مزارعي الغذاء والمؤسسات البحثية والمعاهد الغذائية والوكالات الحكومية والجامعات. وقد قادت جهودهم إلى زيادة هائلة في كمية وجودة ونوعية الأغذية المتوافرة.

يعمل الباحثون الزراعيون على زيادة إنتاج الغذاء عن طريق تطوير أصناف نباتية وتهجين مواش ذات إنتاجية أعلى واستخدام أسمدة ومبيدات أكثر فعاليةً. يبحث بعض العلماء عن وسائل لتحسين النكهة أو المظهر أو القيمة الغذائية للمنتجات الغذائية، ولايزال آخرون يدرسون تأثيرات المواد الحافظة والتغليف على العمر التخزيني للغذاء.

يعمل الباحثون في شركات غذائية كثيرة على تطوير أغذية جديدة، ويبحثون عن طرق لجعل التحضير المنزلي للأغذية المصنَّعة أكثر سهولة. وقد طور المتخصصون في الاقتصاد المنزلي صيغ طهي جديدة، كما يبحث علماء التغذية ومتخصصوها عن وسائل لتحسين طعام الإنسان. أما الاقتصاديون الزراعيون، فيدرسون إدارة المزرعة وإنتاج المحاصيل والمواشي.

الغذاء عبر العصور

حقب ماقبل التاريخ. كان الناس الأوائل يأكلون أي غذاء نباتي يستطيعون الحصول عليه من فاكهة برية وأنواع من الفطر ومكسرات وجذور وبذور. وكانوا يصطادون الأسماك وحيوانات اليابسة الصغيرة ويأكلون لحم الحيوانات الميتة التي يجدونها. وبمرور الزمن، طور الناس الأسلحة لصيد الحيوانات الكبيرة مثل الدببة والبيسون (الثور الأمريكي) والأيل والأبقار البرية. ويحتمل أن يكون الناس الأوائل قد قضوا معظم وقتهم بحثًا عن الغذاء، وعندما ينقص إنتاج الغذاء في منطقة ينتقل الناس إلى مكان آخر.

وربما كان البدائيون يشوون بعض غذائهم فوق خشب مشتعل من نيران كانت قد بدأت طبيعيًا أو تلقائيًا. وبعد اكتشاف الناس لكيفية إشعال النار، استطاعوا إنضاج الغذاء بصورة شبه دائمة، وبعد أن تعلموا كيفية صنع القدور، استطاعوا أيضًا سلق الغذاء وطهيه بالغلي البطيء.

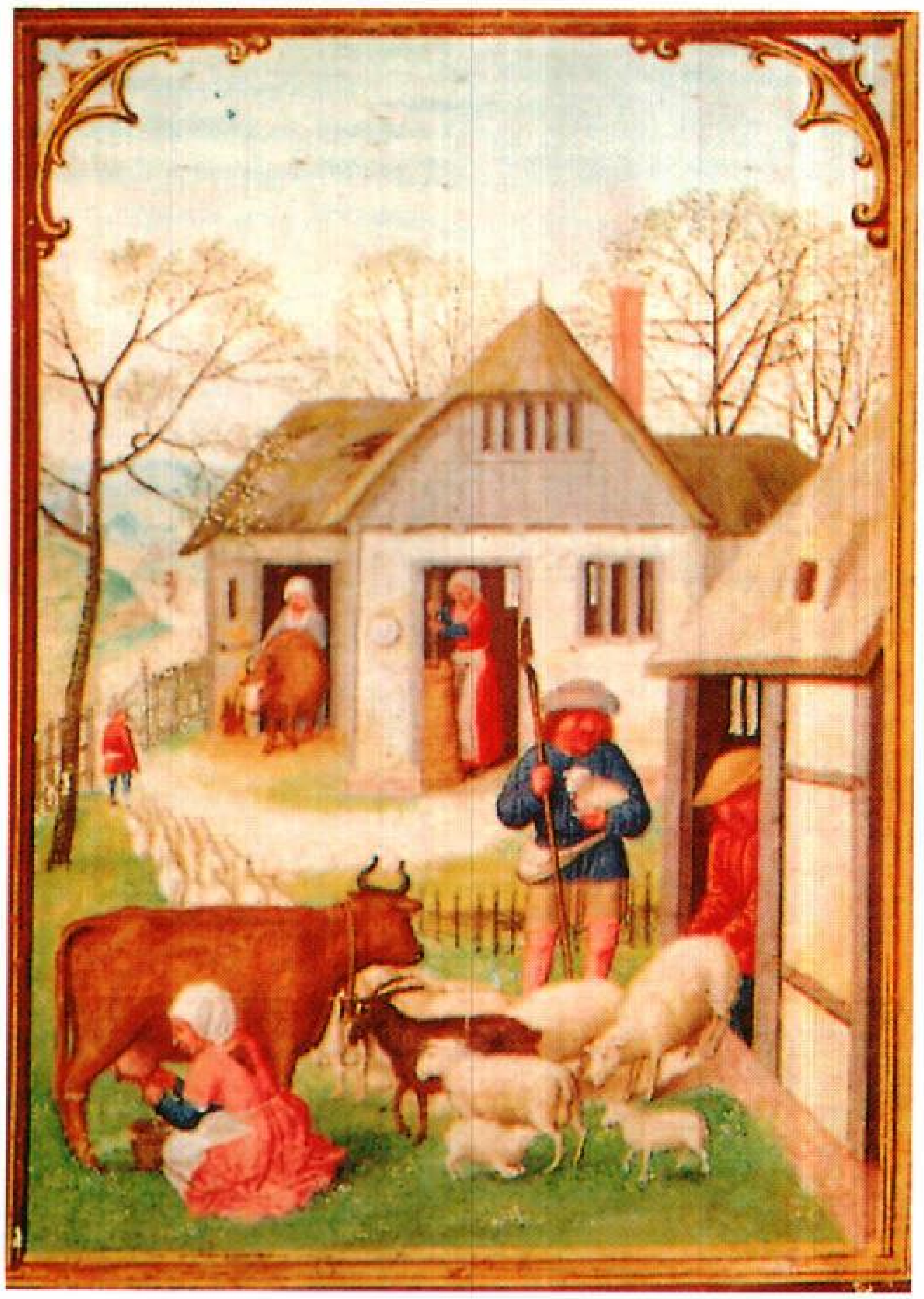
ومنذ ٨٠٠٠ عام ق.م، كان الناس قد بدأوا زراعة النباتات وتربية الحيوانات للحصول على الغذاء، وكانت الزراعة تضمن للناس إمدادًا غذائيًا مستمراً بدرجة كبيرة. كما كانت الزراعة تعني الاستقرار في منطقة واحدة بدلاً من التنقل هنا وهناك للبحث عن الغذاء. كانت الحبوب، على وجه الخصوص محاصيل مهمة بالنسبة للمزارعين الأوائل الذين كانوا أيضًا يربون الأبقار والماعز والأغنام وحيوانات أخرى من أجل اللحوم والحليب. كانت مجموعات من شعوب ماقبل التاريخ تشتغل في الرعي وتسافر عبر الريف في قوافل بشكل منظم للغاية، وكانت تربي الحيوانات مثل الجمال والماعز والأغنام. وكان طعامها يتألف من لحم وحليب تحصل عليهما من مواشيها.

الحقب القديمة. ظهرت حضارات عظيمة في أودية الأنهار مابين عامي ٣٥٠٠ و ١٥٠٠ق.م. هذه الأودية هي وادي النيل في مصر والسودان ووادي دجلة والفرات (الذي يعرف بالعراق حاليًا) ووادي السِّند (الذي يعرف بالباكستان حاليًا) ووادي هونغ هي في الصين. وقد ساعدت الأرض الخصبة لهذه الأودية والمناخ الملائم المزارعين على إنتاج محاصيل وفيرة. ففي وادي النيل، على سبيل المثال، استطاع المزارعون على امتداد نهر النيل زراعة محصولين أو ثلاثة في السنة في الحقول نفسها. كما زرعوا الشعير والقمح وخضراوات مثل الفاصوليا والخس، والبازلاء، وكذلك الفاكهة مثل العنب والبطيخ. وربوا الأبقار والماعز والغنم.

لم تستطع اليونان القديمة، وفيما بعد روما القديمة، إنتاج غذاء كاف لأعداد السكان المتزايدة، لذا كان عليهم استيراد كميات كبيرة من الغذاء. كذلك عمدوا إلى احتلال الأراضي المجاورة التي تحتوي على الغذاء الكافي. وهكذا استمتع الإغريق والرومانيون بالكرز من فارس (إيران حاليًا) وبالمشمش والخوخ والتوابل من الشرق، وأهم من ذلك كله بالقمح من مصر. وبحلول القرن الثالث الميلادي كانت الإمبراطورية الرومانية قد غطت جزءًا كبيراً من أوروبا ومعظم الشرق الأوسط والساحل الإفريقي للبحر الأبيض المتوسط، وكانت معظم مزارع الإمبراطورية الكبيرة تتخصص في زراعة القمح الذي شكل الأساس للطعام الروماني.

العصور الوسطى. بعد سقوط الإمبراطورية الرومانية في القرن الخامس الميلادي، انخفضت التجارة الدولية انخفاضًا شديدًا. وأصبحت معظم الأراضي في أوروبا مقسمة إلى مزارع أو **حيازات** (عزب)، كانت العزبة ملكية كبيرة يحكمها مالك ويعمل فيها فلاحون، وكانت توفر جميع الأغذية التي يحتاجها الملاك والفلاحون. تشمل هذه الأغذية الحبوب والعنب، والفواكه الأخرى، والخضراوات مثل الفاصوليا والكرنب (الملفوف) واللفت. كما كانت توفِّر الدواجن والأبقار والمواشي الأخرى.

ذهب الآلاف من الأوروبيين إلى الشرق الأوسط مابين عامي ١٠٠٠ و ١٣٠٠م للاشتراك في الحملات الصليبية. واكتسب الصليبيون حاسة تذوق التوابل وبعض أغذية الشرق الأوسط الذي كان أهله يفوقونهم في مجال



خلال العصور الوسطى كان الغذاء ينتج على مستوى المزارع أو **العزب** (حيازات كبيرة يحكمها ملاك) ويربي الفلاحون الذين يعيشون في العزبة المواشي ويزرعون المحاصيل.

الزراعة. وبعد عودتهم إلى أوروبا، ساعدت رغبتهم في الأغذية المختلفة على تجديد التجارة العالمية، كما ساعد ذلك على تحفيز اكتشاف أراضٍ جديدة.

أغذية العالم الجديد. في عام ١٤٩٢م، أبحر المكتشف والملاح الإيطالي كريستوفر كولمبوس غربًا من أسبانيا ونزل في أمريكا، وقادت رحلته إلى عالم جديد من الغذاء بالنسبة للأوروبيين. وقد عرَّف الهنود الحمر الأوروبيين على الأفوكادو والشوكولاتة والذرة الشامية والفول السوداني والتوابل والأناناس والحلوى والبطاطس البيضاء والقرع والطماطم.

استمتع المستعمرون الأمريكيون بعدد من الأغذية الهندية، وقام الهنود في الواقع بتعليمهم كيفية زراعة الذرة الشامية التي كانت قد أصبحت أهم محصول في الحقبة الاستعمارية الأولى.

تطورات حديثة. تتغير في معظم البلدان الصناعية عادات الناس الغذائية باستمرار. ويعد نمو السياحة والتجمعات المهاجرة في بعض البلدان مسؤولاً عن بعض الأغذية التي أصبحت مألوفة في بلدان كانت فيها هذه الأغذية غير معروفة تقريبًا من قبل. فلقد أصبح إنتاج المطبخ الصيني شائعًا على مستوى العالم، وحاليًا أصبحت المطاعم الهندية وأخرى على النمط الآسيوي في طريقها إلى الانتشار في بلدان كثيرة.

وفي الوقت الذي أصبحت فيه الوجبات الخفيفة جزءًا من الطعام اليومي لبعض الغربيين، هناك آخرون قلقون من زيادة أوزانهم إلى مستوى أعلى من المفروض، ويراقبون ماذا يأكلون وكم يأكلون. ويعتقد كثير من الناس المدركين لأهمية الصحة أن مضافات الغذاء أو المواد الكيميائية الأخرى المستخدمة في إنتاج وتصنيع الأغذية تضر بالجسم. كما يهتمون بفقدان عناصر غذائية عديدة أثناء التصنيع. وأدت تلك الملاحظات المقلقة إلى شعبية مايسمى **بأغذية الصحة** التي تشمل أغذية كثيرة غير مصنعة وأغذية مزروعة دون استعمال أسمدة ومبيدات كيميائية.

كما يحاول الكثير من الناس المهتمين بالصحة إضافة ألياف أكثر لطعامهم، حيث يعتقد أن الألياف تساعد على تفادي أمراض معوية معينة. وتوفر الفاكهة والخضراوات الطازجة وأغذية الحبوب الكاملة الألياف الغذائية. يتجنب بعض الناس الزبدة والبيض واللحوم الدهنية وأغذية أخرى ترتفع فيها نسبة مادة دهنية تعرف بالكولسترول تؤدي الكمية الزائدة منها عن الحاجة في مجرى الدم، إلى تصلب الشرايين.

وهناك اتجاه آخر وهو الشعبية المتصاعدة للطبخ بوصفه هواية. وعلى النقيض هناك عدد متزايد من الناس يأكلون الكثير من وجباتهم في المطاعم. وهذا ماجعل مطاعم الوجبات السريعة على وجه الخصوص تنتشر انتشارًا متزايدًا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أنواع الغذاء

البيض	الحبوب	الخضراوات
التوابل	الحلويات	الدواجن
الثمرة	الحليب	السكر
الجبن	الخبز	اللحم
الجوز		

التغذية

البروتين	الحمية	الصحة
التحكم في الوزن	خبير التغذية	الفيتامين
التغذية	الدهن	الكربوهيدرات
الجهاز الهضمي	الدهنيات	

الإعدد والتصنيع

الإضافات الغذائية	التخزين البارد	صناعة السمك
الأطعمة المجففة	تصنيع اللحوم	الطبخ
التبريد	حفظ الأغذية	الغذاء المجمد
التجفيف بالتجميد		

أطباق غذائية خاصة

الأكلات الشعبية العربية والإسلامية	حساء عش الطير
الباربكيو	الزق الجاف
البيميكان، لحم	الكافيار

المشروبات

البن	الشوكولاتة	الماتيه
الشاي	الصبار الأمريكي	المرطبات

مقالات أخرى ذات صلة

الإسكيمو	السوبر ماركت	المطعم
أعياد المسلمين	شعوب ما قبل التاريخ	الملح
التسمم الغذائي	الصوم	المناخ
التسويق	الكوشير	منظمة الأغذية والزراعة
الزراعة	مخزون الغذاء	النبات
الزهرة		

عناصر الموضوع

١ – المصادر الغذائية
أ – الغذاء من المصادر النباتية
ب – الغذاء من المصادر الحيوانية
٢ – كيف يستفيد الجسم من الغذاء
أ – إنتاج الطاقة
ب – بناء الأنسجة وإصلاحها
ج – تنظيم عمليات الجسم
٣ – لماذا يختلف الغذاء في مناطق العالم المختلفة
أ – الأسباب الجغرافية | ج – الأسباب الدينية
ب – الأسباب الاقتصادية | د – العادات والتقاليد
٤ – الصناعة الغذائية
أ – الإنتاج | هـ – التسويق
ب – التصنيع | و – الأنظمة أو القوانين الحكومية
ج – التغليف | ز – البحث في مجال الغذاء
د – النقل
٥ – الغذاء عبر العصور

أسئلة

١ – كيف تساعد البيئة الطبيعية المحيطة على تحديد ما يأكله الناس في إقليم ما ؟
٢ – ما أهم الأغذية من النباتات والحيوانات ؟
٣ – ما مضافات الأغذية ؟ وماذا تفعل ؟
٤ – كيف يساعد التغليف على حفظ الغذاء من الفساد ؟
٥ – عرِّف: الكري والشيش كباب والمادة الشطائرية.
٦ – ماضرورة الحصول على وجبة متوازنة بصورة جيدة ؟
٧ – اذكر بعض الأسباب التي تجعل الأغذية تختلف في البلدان الصناعية عنها في البلدان النامية.
٨ – ماذا يقصد بأغذية الصحة ؟ ولماذا أصبحت شائعة ؟

الغذاء المجمد أحد أنواع الغذاء، أُعدَّ بطريقة التجميد، وهي واحدة من أفضل طرق حفظ الأغذية. تجمد شركات صناعة الأغذية أغذية مثل السلع المطبوخة والعصير، والفطائر، والخضراوات. كما يجمد كثير من الناس الأغذية في منازلهم. فالتجميد يحفظ الأغذية بمنع نمو الميكروبات ويؤخر التفاعلات الكيميائية التي تفسد الأطعمة. وينبغي الاحتفاظ بكل الأغذية المجمدة في درجة حرارة −١٨°م أو أبرد من ذلك.

والتجميد السريع أفضل، في حفظ أغلب الأغذية، من التجميد البطيء. فالتجميد البطيء يغير بنية خلايا بعض الأغذية؛ ويؤدي هذا إلى تسرب سوائل معينة عندما يزول عنها الجليد لاحقاً. وينتج عن هذا التسرب تغيرات غير محمودة في تركيب الأغذية. فمثلاً يمكن أن يجعل التسرب الخضراوات رخوة، ويجعل اللحوم عسرة المضغ. كذلك قد لا يبرد الغذاء بالسرعة اللازمة لمنع نمو الميكروبات أو التفاعلات الكيميائية للغذاء. وتجميد الغذاء بالمنزل تجميد بطيء.

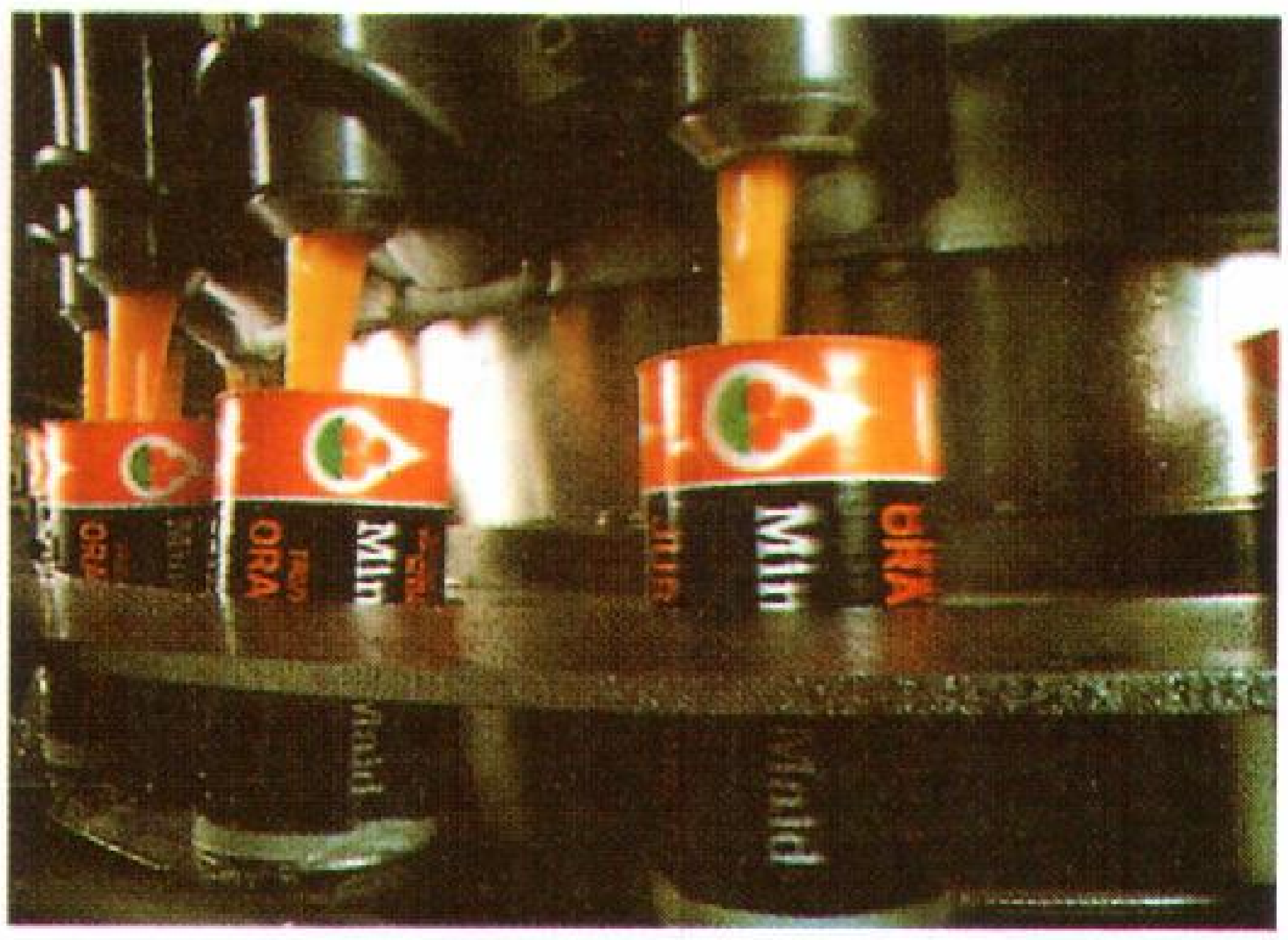
يكاد يكون التجميد التجاري لكل الأغذية من نوع التجميد السريع. فالتجميد السريع لا يسبب إلا قليلاً من التغيير في تركيب خلايا الأغذية، ويمنع التلف الذي ينتج عن الميكروبات والتفاعلات الكيميائية.

بدأ التجميد التجاري للأغذية في الولايات المتحدة قبل عام ١٨٦٥م. كانت شركات صناعة الأغذية تجمِّد الأغذية، في الأصل، باستخدام قطع من الثلج تؤخذ من البرك. وفي أواخر الخمسينيات من القرن التاسع عشر شرعت هذه الشركات في صنع الثلج بعملية تتضمن ضغط النشادر آليًا. انظر: **التبريد**. استخدم الثلج لتجميد اللحوم والخضراوات بغرض توزيعها عالميًا. وقد سمحت هذه الوسائل المبكرة بالتجميد البطيء فقط. ولكن في عام ١٩٢٥م طور كليرنس بيردزآي، وهو مخترع من ماساشوسيتس بالولايات المتحدة عملية للتجميد السريع للأسماك والخضراوات. وفي عام ١٩٢٩م اشترت شركة بوستم (الآن المؤسسة العامة للأغذية) براءة اختراعه وبدأت في إنتاج أغذية مجمدة. فانتشرت الأغذية المجمدة في الخمسينيات من القرن العشرين بعد أن توافرت معدات التجميد على نطاق واسع.

وسائل التجميد التجاري السريع

هناك عدة وسائل تجارية لتجميد الأغذية بسرعة. تشمل هذه الوسائل ١ – التجميد بدفع الهواء ٢ – التجميد بالاتصال غير المباشر ٣ – التجميد بالنيتروجين ٤ – التجميد بالثلج الجاف ٥ – التجميد بالفريون السائل.

التجميد بدفع الهواء. يستخدم انسيابًا ثابتًا من هواء بارد بدرجة حرارة من −٤٠ إلى −٥٠°م. ينتج الهواء



عصير برتقال مُركّز يجمد في علب. أولا يصب العصير في العلب، أعلاه. ثم تقفل العلب قفلاً محكمًا وتغمر في محلول ملحي مبرد.

البارد بتمرير هواء على لفائف يتم تبريدها بجهاز لضغط النشادر آليا. ثم ينفخ الهواء البارد داخل نفق مبطن بمادة عازلة. ويمر الغذاء عبر هذا النفق على سير ينقله. وفي أغلب الحالات يُعبأ الغذاء قبل إرساله عبر النفق. ويجمّد بعض الصناعيين الأغذية مثل الخضراوات والفواكه قبل تعبئتها.

التجميد بالاتصال غير المباشر. يمكن أن يتم بعدة طرق تستخدم إحداها ألواحًا معدنية قابلة للتعديل بجدران مجوفة. يبرد **المبرِّد**، وهو مادة تبريد، ما بداخل جدران الألواح، إلى درجة − ٣٣ °م. وتوضع عبوات الغذاء بين الألواح التي تكون في ذلك الوقت قد عُدِّلت لتكون متصلة بالسطح العلوي والسطح السفلي للعبوات. وبينما تمتص الألواح الحرارة، يتجمد الغذاء إلى حد التصلب. وتستخدم طريقة أخرى للاتصال غير المباشر محلولاً ملحيًا متجمدًا، أو نوعًا من الكحول يسمى **جليكول**. ويقوم مناول آلي بتحريك الغذاء المعبأ في علب أو عبوات أخرى عبر المحلول. وتستخدم شركات تصنيع الأغذية المحاليل الملحية والجليكول لتجمد منتجات مثل عصير الفاكهة المعلَّب والدجاج المغلَّف في رقائق بلاستيكية.

التجميد بالنيتروجين. في هذه العملية، أولاً يبخر (يحول إلى غاز ضبابي) سائل النيتروجين المضغوط تحت درجة − ١٧٣ °م، فيسيل بخار النيتروجين البارد بعد ذلك في حجيرة حيث يجمد الغذاء. وهذه الطريقة باهظة التكلفة، غير أنها تجمد الغذاء بسرعة وبطريقة أفضل من طريقتي دفع الهواء والاتصال غير المباشر.

التجميد بالثلج (الجليد) الجاف. وهو يشبه التجميد بالنيتروجين غير أنه يبدأ بمسحوق **الثلج الجاف** (ثاني أكسيد الكربون الصلب)، بدلاً من البدء بالنيتروجين السائل. فيتبخر الثلج الجاف ويجمِّد البخار البارد الغذاء. وطريقة الثلج الجاف هي أكثر تكلفة حتى من التجميد بالنيتروجين.

التجميد بالفريون السائل (الكلوروفلوروكربون). في هذه الطريقة يجري رش الغذاء غير المغلف أو غمره في الفريون السائل عند درجة − ٢٩ °م. والفريون مركب كيميائي يحتوي على الكربون والكلور والفلور. انظر: **الكربون الفلوري**. ولأن الفريون والكربونات الفلورية الأخرى المحتوية على الكلور ربما أضرت بالبيئة فقد شرعت الشركات الصناعية في استخدام طرق أخرى بدلا من التجميد بالفريون السائل التي سيتوقف استخدامها حتمًا. تستخدم الشركات طريقة الفريون السائل لتجميد أغذية مثل الروبيان والذرة الشامية المغلفة.

تجميد الغذاء بالمنزل

يُجمِّد الناس الأغذية بالمنزل بوضعها في مجمِّدات، أو في صناديق التجميد بالثلاجات. وهذان النوعان من المجمدات يعملان في درجة − ١٨ °م.

تتفاوت سعة المجمدات تفاوتًا كبيرًا، حيث تتسع مجمدة بمقياس ٠,٣م٣، لاستيعاب حوالي ١٢ كجم من الأغذية، بينما تستوعب بعض الوحدات الكبيرة ما يصل إلى ٧٠ كجم. ولكن، بغض النظر عن حجم المجمدة، فمن المهم ألا تُحمَّل الوحدة فوق طاقتها. ذلك لأن التحميل الزائد يحول دون طاقة المجمِّدة على الاحتفاظ بالبرودة عند أقل من − ١٨ °م. فلا ينبغي ملء المجمدة تمامًا بغذاء غير متجمد، لأن الغذاء يتجمد ببطء شديد.

والمجمِّدات المستعملة في المنازل أبطأ بكثير في التجميد من أجهزة التجميد الصناعية. لذلك فإن التجميد بالمنزل يجعل الغذاء أقل فائدة من التجميد الصناعي. غير أن كثيرًا من أنواع الغذاء تكون مستساغة أكثر عندما تجمَّد بالمنزل. ومن الممكن تخزين مثل هذه الأغذية لمدة سنة في درجة − ١٨ °م إذا ما أُحسن إعدادها وتغليفها وتجميدها. يستثنى من تلك الأغذية ثمر نبات الأفوكادو والكرنب والكرفس وبياض البيض المطهو، والسفرجل، والسمك الدهني، والعنب والكمثرى، وخضراوات السلطة والطماطم.

إعداد الأغذية للتجميد. يشمل ذلك عدة خطوات. فأولاً يجب غسل وتقليم وتقطيع الأغذية حسب الحجم المطلوب. كما يجب بعد ذلك معالجة الخضراوات وبعض الفواكه، أي تبخيرها أو غليها مدة تتراوح بين دقيقة وثلاث دقائق. فالمعالجة تدمر الأنزيمات في الغذاء. ذلك لأن الأنزيمات تعجِّل بحدوث التغييرات الكيميائية التي يمكن

أن تُفسد رائحته أو مذاقه أو لونه، ويمكن أن يسبب وجود الأنزيمات في إفساد الغذاء، ولو بداخل المجمد.

ويمكن معالجة الثمار أو عدم معالجتها، وهذا يتوقف على الغرض من استعمالها، إذ يجب معالجة الثمار التي ستطبخ. ونظرًا لأن المعالجة تعطي الغذاء مذاق الطهو، فلا ينبغي معالجة الثمار التي ستؤكل بدون طهو. والثمار غير المعالجة تفقد من قيمتها بسرعة أكثر في المجمد منه في الفاكهة المعالجة.

تحتاج اللحوم قليلاً من الإعداد لتجميدها، حيث تحتاج فقط إلى إزالة الزوائد. وعمومًا يجب تجميد اللحوم بما فيها الدجاج والسمك قبل طبخها. فعندما تُجمد اللحوم المطهوة فإن احتمال فسادها يزيد على مثيلتها النيئة بمعدل ثلاث مرات. وتجميد اللحوم في معجون طماطم يبطئ فسادها. ويجب تنظيف الدجاج وإزالة الزوائد منه، وغسله جيدًا من الداخل والخارج قبل تجميده. كذلك يُنظف السمك، ويُقطع إلى شرائح، ويسلخ أو ينظف وتزال حراشفه ويقطع إلى أجزاء.

بشكل عام، ينبغي عدم إعادة تجميد الأغذية بعد إذابة تجمدها. فإعادة تجميد الغذاء تقلل من قيمته. إضافة إلى ذلك، فإن إعادة تجميد الغذاء قد تجعله غير صحي، مالم يكن قد أُذيب تجمده في ثلاجة، أو في فرن مايكرويف.

التعبئة. وهي أمر مهم عند تجميد الأغذية بالمنزل. فالتعبئة الجيدة فيها وقاية للغذاء أثناء حفظه في المجمدة. ويجب أن يعبأ الغذاء بإحكام في وعاء لا ينفذ إليه الهواء لمنع التبخر. فقد يؤدِّي التبخر إلى تجفيف الغذاء. ويمكن أن يسبب أيضًا تكوين ثلج يسمى **جليد الغلاف** داخل الأوعية التي يوجد بها فراغ كبير للهواء. زيادة على ذلك، فإن التبخر يؤدِّي إلى مظهر باهت، أو جاف يطلق عليه **حروق المجمد**. ويجب أن يوضع الغذاء في عبوات صغيرة للتعجيل بتجميده.

مشاكل الأغذية المجمدة

من الممكن أن تحدث الأغذية المجمدة تسممًا إذا لم تكن قد جمدت على الفور، أو إذا لم تطبخ فور ذوبان تجمدها، إذ يمكن للكائنات الحية التي تسبب التسمم أن تنمو في الغذاء، إذا زادت درجة حرارته على ٧ إلى ١٠°م، حتى لو كان ذلك لبضع ساعات فقط. فإذا كان الغذاء مطهوًا قبل أن يجمد، يجب وضعه في الحال في ثلاجة أو مجمِّد. ذلك لأن ترك الغذاء الدافئ ليبرد تحت درجة حرارة الغرفة يعرضه لنمو الميكروبات المسببة للتسمم، والتي يمكن أن يعيش فيها الميكروب المسمم للغذاء رغم عملية التجميد.

يجب إزالة التجمد عن الأغذية في فرن مايكرويف، أو في ثلاجة إذا تعذر وجود مثل هذا الفرن، فكلتا الطريقتين تمنعان نمو الكائنات الحية التي تسمم الغذاء. غير أن إذابة التجمد من الغذاء بوضعه في الثلاجة يؤدِّي إلى تغييرات فيزيائية، وكيميائية مما يقلِّل من جودته.

وللتقليل من فقدان القيمة الذي يحدث للخضراوات نتيجة للتذويب البطيء، فإن شركات تصنيع الأغذية تحزم كثيرًا من أنواع الخضراوات في أكياس بلاستيك محكمة الإغلاق. ويمكِّن ذلك المستهلكين من تذويب تجمد الخضراوات بسرعة وطبخها بأخذ الأكياس التي لم تفتح من المجمد إلى ماء يغلي مباشرة، فالأكياس المحكمة الإغلاق تمنع أيضًا حروق المجمد وتكون جليد الغلاف. يمكن طبخ كثير من الأغذية المجمدة في فرن مايكرويف بمجرد أخذها من المجمد.

تطالب كثير من البلاد بتخزين الأغذية المجمدة عند درجة −١٨°م، لكن رفوف المجمِّدات في المتاجر الكبيرة تكون في الغالب مزدحمة بالسلع. وكثير من المجمدات مزودة بجهاز يعمل على إزالة الصقيع على فترات مما يقلل من قيمة الغذاء باستمرار. قد ترتفع أو تنخفض برودة الغذاء المجمَّد تجاريًا أثناء نقل الغذاء من مجمد إلى آخر لتوزيعه. ولذلك فإن بعض الأغذية المجمدة غالبًا ماتزيد برودتها على −١٨°م. والتغيرات المتكررة في البرودة تؤدي إلى فقدان قيمة الغذاء. فمثلا تُسبِّب هذه التغيرات تكوين بلورات الثلج في شكل رغوة ثلجية، فتكسوها بطبقة مجعدة. وهي تزيد أيضًا من حروق (بقع المجمِّد)، وتكوين جليد الغلاف.

انظر أيضًا: **بيردز آي، كليرنس؛ حفظ الأغذية؛ التبريد.**

الغراء مادة لاصقة تصنع من الجلود والعظام والأنسجة الحيوانية. يطلق بعض الناس كلمة غراء على جميع المواد اللاصقة بما فيها المصنوعة من النبات أو البلاستيك. وتتناول هذه المقالة **الغراء** الناتج عن الأنسجة الحيوانية. انظر: **المادة اللاصقة.**

والغراء أحد أشكال **الجيلاتين** غير النقي؛ فهو مادة بروتينية تنتج عن غلي العظام أو بعض الأعضاء الحيوانية الأخرى. ويساعد الغراء المواد على الالتصاق عن طريق اختراق المسام الموجودة في السطوح مكونًا، بعد جفافه، مادة رابطة صلبة. وقد صنع الغراء منذ عدة قرون، وهو من أوسع المواد اللاصقة انتشارًا في أيامنا هذه.

أنواع الغراء. هناك ثلاثة أنواع من الغراء هي: ١- الغراء المصنوع من الجلد ٢- الغراء المصنوع من العظام ٣- الغراء المصنوع من السمك. يتوافر النوعان الأول

والثاني في الأسواق على شكل مسحوق أو حبيبات صغيرة تُذاب في ماء ساخن لتصبح صالحة للاستعمال. ويمكن تخزين أنواع الغراء لمدة طويلة إذا حفظت في مكان جاف. أما غراء السمك، فهو سائل مركّز يحتوي على مواد صلبة بنسبة ٤٥٪، يحتفظ بفعاليته لمدة عامين.

كيف يُصنع الغراء. يقوم المنتجون بغلي الأعضاء الحيوانية في الماء، حيث يحلّل الغلي مادة بروتين الأنسجة ويذيبها. يصفَّى المحلول الناتج ويُركَّز حتى يتم تحويله إلى غراء. تختلف التجهيزات اللازمة للغلي وخطوات التصنيع النهائية تبعًا لنوع الغراء.

يحصل منتجو غراء الجلد والعظام على المواد الخام من مراكز تعبئة اللحوم أو مصانع التعليب. لإنتاج غراء الجلد، تُغسل الجلود ثم تُنقع في ماء يحتوي على الجير لإزالة البروتينات غير الغروية، ثم تُعالَج بحمض مخفَّف ثم تنظف بالماء. وتوضع الجلود النظيفة في غلايات كبيرة أو أحواض. يفرغ الغراء، ثم يصفى، ثم يبخر، ثم يبرد، حيث يصبح، في معظم الأحيان، مادة صلبة. تطحن المواد الصلبة بوساطة آلات لإنتاج الغراء الحبيبي أو المسحوق، ثم يُعبَّأ في عبوات تمهيدا لتسويقه. تضاف مادة **عامل منع التحلل** إلى الغراء في مرحلة التسخين لمنع الغراء من التصلب عند تعرضه للبرودة.

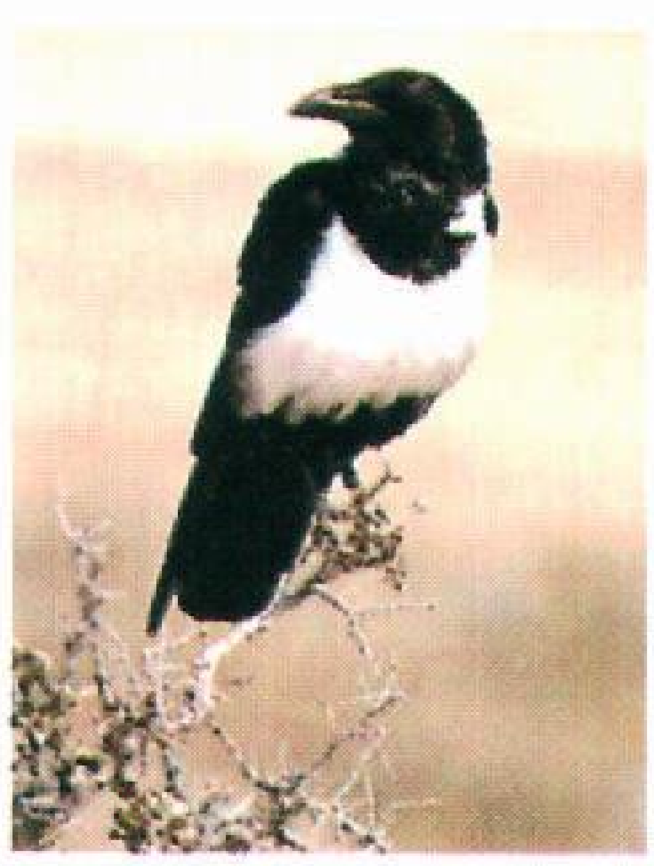
أما غراء العظام، فيتم إنتاجه بغسل العظام بالماء أو الحموض المخففة، ثم طحنها، ثم طبخها بالماء، ثم تتبع المراحل المستعملة في إنتاج غراء الجلد. يتم إنتاج غراء السمك غالبًا بغسل جلده ثم طبخه حتى يصبح على شكل حساء مركز ثم يبرد ويعبأ في عبوات .

مجالات استخدام الغراء. تستهلك المصانع معظم الكميات المنتجة من الغراء. فمصانع المنتجات الخشبية تستعمل الغراء لضم الأجزاء الخشبية بعضها إلى بعض، مثل الأثاث والألعاب والأدوات الموسيقية.

وتقوم بعض المصانع بتغطية الورق أو صفائح البلاستيك أو القماش لإنتاج الأشرطة اللاصقة. أما منتجو ورق الصنفرة، فيستعملون الغراء لتثبيت مواد الدلك على سطح الورق. ويستفاد من الغراء في صناعة النسيج والورق بوصفه مادة تغرية، فهو مستحضر يستعمل لتقسية القماش وورق الصقل. ويستفاد من الغراء في صناعة الكتب وذلك بتثبيت الأوراق تمهيدا لتجليدها.

انظر أيضًا: **الجيلاتين.**

الغراب اسم يُطلق على مجموعة من الطيور الكبيرة السوداء. ينتمي الغراب إلى رتبة الغربان التي تضم الغداف والقيق والعقعق وغراب الزيتون وغراب الأسماك. وتعيش الغربان في جميع أنحاء العالم ما عدا القارة القطبية الجنوبية (أنتاركتيكا) ونيوزيلندا وأمريكا الجنوبية. وهناك نحو ١٠٠ نوع من الغربان بما فيها **غراب البيت** الذي يعيش في جنوبي آسيا و**غراب الأدغال** الذي يعيش في إفريقيا. كما أن **الغراب الجيفي والغراب المقلنس** المنتشرين في آسيا وأوروبا قريبان من بعضهما إلى حد كبير. أما **الغراب الشائع** الذي يوجد في أمريكا الشمالية فمن نوع مختلف، إلا أن له عادات مماثلة. ومن أنواع الغربان الأخرى المنتشرة في أمريكا الشمالية **غراب الأسماك** و**غراب سينالوا.** وينتشر



غربان البيوت (في اليمين) توجد في الهند وسريلانكا. وينتشر الغراب المرقط (في الأسفل) في كثير من مناطق إفريقيا.

الغراب الجيفي يعيش في آسيا وأوروبا وشمالي إفريقيا. وسمي كذلك لأنه يتغذى بالجيف (الحيوانات الميتة).

الغراب الأسترالي والغراب الصغير في أستراليا. وتتميز غربان أمريكا الشمالية عن الغربان الأسترالية بصياحها المختلف وليس بمظهرها الخارجي.

ويبلغ طول الغراب الجيفي والغراب الأمريكي ٥٠سم تقريباً ولكليهما ريش أسود لامع ومنقار حاد قوي. ويغطي قاعدة مناقير الغربان ريش خشن، كما أن أقدامها قوية وملائمة للمشي. ولايكاد يختلف الذكر عن الأنثى في مظهرهما، إلا أن الأنثى أصغر حجماً بقليل من الذكر. وليس للغربان أصوات موسيقية، لكنها تصدر أنواعًا مختلفة من النعيق. وغالبًا ما تلاحظ الغربان فرادى وأزواجًا.

تبني الغربان أعشاشها على الأشجار أو على مرتفع من الأرض في الغالب أو في الصخور العالية بالقرب من شواطئ البحار. وتضع الأنثى من أربع إلى ست بيضات، ذات لون باهت بين أزرق مائل إلى الخضرة ولها بقع ونقط غير منتظمة بنية ورمادية اللون.

تأكل الغربان أنواعًا كثيرة من الطعام بما في ذلك القمح والحشرات والمحار، كما تأكل بيض الطيور الأخرى وصغار الطيور والجيف، وفضلات الذبائح. ويختلف غذاء الغربان باختلاف أوقات السنة ونوعية الغذاء المتوافر. ويكره الفلاحون الغربان لأنها تأكل الحبوب بعد إنتاجها. لكنها تساعدهم، لأنها تأكل الحشرات الضارة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

العقعق — الغراب الأسحم — القيق
الغداف — غراب الزيتون

الغراب الأسحم طائر كبير أسود اللون من فصيلة الغربان. وتوجد أنواع كثيرة منه، منها **الغراب الشائع،** ويوجد بكثرة في نصف الكرة الشمالي. و **الغراب الأسترالي** و**الغراب ذو الرقبة البنية** ويوجدان في إفريقيا والشرق الأوسط و**الغراب ذو الرقبة البيضاء** ويوجد في شمالي إفريقيا.

ويتراوح طول الغراب الأسحم الشائع بين ٥٥ و٧٠سم، وطول جناحيه وهما مبسوطان ٩٠سم، وريشه أسود له بريق أزرق يميل إلى الخضرة وخاصة عند الرأس والأجنحة والأجزاء الداخلية. والريش في كل أجزاء جسم الطائر فيه لمعان أزرق. وصوت الغراب الأسحم رنان أجش. ويتغذى بالحشرات والديدان والطيور الصغيرة والضفادع كما يأكل الفواكه والحبوب والجيف.

يبني الغراب الأسحم عشه فوق قمم الجبال وأعالي الأشجار في أواخر فصل الشتاء، ويبني الجزء الخارجي من العش بقطع من العيدان المثبتة بالطين والأعشاب. أما الجزء الداخلي وقاعدة العش فتبنيان من القطع الصغيرة من الخشب والشعر والليف.

تضع أنثى الغراب الأسحم من٣ - ٦ بيضات مختلفة الألوان، وترقد على بيضها لمدة ١٨ يومًا يفقس بعدها البيض. ويطعم الأبوان فراخهما بالحشرات بعد سحقها تمامًا، كما تتغذى بالطيور والحيوانات بعد نزع ريشها وشعرها وعظامها. وتستطيع الغربان الصغيرة أن تطير بعد ستة أسابيع من خروجها من البيض، لكن الأبوين يستمران في العناية بالصغار لمدة خمسة أشهر أخرى.

والغراب الأسحم واحد من الطيور التي ذكرت في كثير من الأساطير النرويجية. فقد ورد أنه كان لدى الملك

الغراب الأسحم ذو ريش أسود بلمسة أرجوانية لامعة. ويرد ذكره دائمًا في الأساطير والخرافات بوصفه طائرًا سحريًا.

النرويجي **أودين** غرابان أسحمان مقدسان يطيران حول العالم كل يوم ويرجعان في المساء ليقصا عليه ما رأيا. وقد خلد **إدجار ألان بو** الغراب الأسحم في قصيدته المسماة **الغراب الأسحم**.

الغراب الأسحم بني الرقبة. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

الغراب الأسحم مروحي الذيل. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

غراب الزيتون غراب صغير ينتشر في أوروبا وشمالي إفريقيا. ولونه أسود داكن مع لون رمادي خلف رأسه وخديه وعنقه. ويبلغ طوله نحو ٣٣سم. ويوجد غراب الزيتون في الحدائق والغابات والمزارع والمدن. وهو طائر اجتماعي يعيش في شكل جماعات على مدار العام. وكل عضو في الجماعة يعرف طبقته. وتتمتع الطيور ذات الطبقة العليا بالأكل والشرب قبل الطيور ذات المقام الأدنى. ويبني غراب الزيتون عشه في التجاويف الموجودة في الأشجار أو في الجروف أو المباني أو الأبراج. ويرتبط الذكر بأنثى واحدة مدى الحياة.

وغراب الزيتون ذكي، ويمكنه أن يضلل الآخرين. ويقوم أحياناً بحمل وإخفاء الأشياء الصغيرة اللامعة. وله نغمة **تشاك** عالية حين يصوت. وبإمكانه أن يتعلم ويقلد أصواتاً أخرى.

غراب الزيتون ينتمي إلى فصيلة الغربان، ويعيش في أوروبا وشمالي إفريقيا. ويبني أعشاشه ـ أحياناً ـ في المدن والقرى.

غراف، ستيفي (١٩٦٩م -). بطلة تنس ألمانية صنفت اللاعبة الأولى للمحترفات على مستوى العالم في لعبة التنس في الثمانينيات من القرن العشرين. في عام ١٩٨٨م نالت جائزة الفوز الساحق في التنس، وجائزة أستراليا المفتوحة، والجائزة الفرنسية المفتوحة، وبطولة ويمبلدون، وجائزة الولايات المتحدة المفتوحة. كما فازت بالميدالية الذهبية في لعب النساء المنفرد في مباريات الصيف الأوليمبية عام ١٩٨٨م. وكادت تحرز فوزًا ساحقًا آخر عندما كسبت بطولة أستراليا وويمبلدون والولايات المتحدة إلا أنها خسرت في نهائي بطولة فرنسا المفتوحة. وفي عامي ١٩٩٠ و١٩٩٤م فازت ببطولة أستراليا المفتوحة مرةً أخرى، كما فازت أيضًا ببطولة ويمبلدون أعوام ١٩٩١م و١٩٩٣م و١٩٩٥م، وفازت ببطولة الولايات المتحدة المفتوحة عام ١٩٩٣م وبطولة فرنسا المفتوحة عامي ١٩٩٣ و١٩٩٥م. وتتميز غراف بضرباتها القوية وقوتها المتعددة الجوانب.

ولدت ستيفاني ماريا غراف في مانهايم وترعرعت في بروهل. احترفت لعبة التنس عام ١٩٨٢م وعمرها ١٣ سنة وصنفت اللاعبة الأولى في العالم عام ١٩٨٧م.

انظر أيضًا: **التنس**.

الغرامة مبلغ من النقود تقرره المحكمة عقاباً للشخص الذي يثبت عليه انتهاك القانون. وتكون العقوبة بالغرامة غالبًا في الجرائم الثانوية، أما في الجرائم الكُبرى فيكون الجزاء الغرامة مع السجن. وعندما لايستطيع الأشخاص دفع الغرامة المقررة يُحكم عليهم بالسجن.

الغرب كلمة تعني في التاريخ الأمريكي **المنطقة غير المستقرة**. وهي تقع عادة غرب الأقاليم المستقرة، ومن ثم أصبحت تسمية كل من **غرب** و**حدود** تعطي المعنى ذاته. وكانت الحدود تقع فيما وراء جبال الأبلاش، بالنسبة للمستعمرين الأوائل. أمَّا اليوم، فيعني الغرب عادة آخر الحدود، أي السهول والإقليم الجبلي الذي احتله المستعمرون البيض.

انظر أيضًا: **الحياة في التخوم الغربية؛ الزحف غربًا**.

الغردينية شجيرة دائمة الخضرة، أو شجرة صغيرة تحمل أزهارًا بيضاء شمعية فواحة. يصنف علماء النبات الغردينية ضمن فصيلة الفوة الهندية، التي تشمل أشجار البن والكينين. وتعد اليابان، والصين الموطنين الأصليين لزهرة الغردينية. وهي حساسة للحرارة، وتتكون براعمها في درجات حرارة تتراوح بين ١٦ و١٧°م، وتصفر

الغردينية زهرة بيضاء جميلة ذات أوراق شمعية ناعمة. تنمو مجموعة أزهارها على شجيرات دائمة الخضرة أو أشجار صغيرة.

أوراقها وتذبل في درجات حرارة أقل، وتزهر في الجو الرطب أيضاً. ولهذا فإن الغردينية، تزرع عادة في البيوت المحمية أو في المستنبتات. وتنمو أيضاً خارج البيوت حين لا تنخفض درجة الحرارة في الشتاء إلى أقل من ١٢°م تحت الصفر.

وأزهار الغردينية جميلة ومزدوجة. أما الأصناف التي تستخدم لتزيين صدور الفساتين فهي بيلمونت وهادلي ومكليلان ٢٣. وتسمى زهرة الغردينية **ياسمينة الكاب،** لأنها تشبه في رائحتها الياسمين، كما أنها جُلبت في البداية إلى إنجلترا من مستعمرة الكاب في إفريقيا. وتزرع **الفيتشيانا**، وهي شكل صغير من الغردينية صغيرة الأزهار، أزهار زينة في أصص الفخار.

انظر أيضًا: **الزهرة**.

الغرزة. انظر: **التطريز؛ الحباكة** (حباكة القماش)؛ **الخياطة** (أنواع الغرز)؛ **الخياطة، آلة** (أنواع آلات الخياطة)؛ **الغرزة الصغيرة**.

الغرزة الصغيرة نوع مترف من التطريز، يخاط في العادة على قماش من المشمع الشبكي الدقيق. ويُطلق هذا المصطلح أيضًا على القماش المشمع بعد أن يكون في صورته النهائية. ويُطلق على هذه الغرزة أحيانا اسم **غرزة الخيمة أو الغرزة المتوسطة**.

ومصطلح الغرزة الصغيرة مصطلح فرنسي الأصل يقصد به الغرزة الدقيقة، ويُشير ذلك إلى مقدار الحجم الصغير لهذه الغرزة. وتميل هذه الغرزة من اليسار إلى اليمين ويكون بعضها موازيًا لبعض، ويستخدم الخيَّاط في ذلك إبرة رقيقة وخيطًا دقيقًا جدًا.

والغرزة الصغيرة ملائمة للتصميمات ذات التفاصيل الدقيقة جداً، التي تُحلىً بها الأشياء الصغيرة كصناديق حفظ النظارات، والقفازات وحقائب اليد، كما تُستخدم في تطريز قطع القماش المشمع الكبيرة لزخرفة مقاعد الأثاث المنزلي والوسائد وقطع القماش التي تُتخذ إطارات للعرض.

عرف الناس الغرزة الصغيرة منذ العصور الوسطى، إلا أن المصطلح لم يُتَدَاوَل إلاّ في القرن الثامن عشر الميلادي عندما أصبحت الغرزة شائعة في فرنسا.

انظر أيضًا: **التطريز؛ التطريز بالإبرة**.

الغرطر، أفعى. أفعى الغرطر إحدى مجموعات الثعابين غير السامة الموجودة في أجزاء كثيرة من شمالي ووسط أمريكا. تختلف الثلاثة عشر نوعًا من هذه الأفاعي الموجودة في الولايات المتحدة في اللون بشكل كبير.

ومن السهولة تمييز معظم أفاعي الغرطر بوساطة ثلاثة خطوط تمتد على طول جسمها، أحدها يمر من وسط الظهر، والآخران على كل جانب قريبًا من البطن. وتختلف أنواع أفاعي الغرطر في الحجم. ويتراوح طول الإناث المكتملة النمو عادة بين ٥٠ و٧٥سم. أما الذكور فهي أقصر قليلاً وأنحف.

أفعى الغرطر رشيقة غير مؤذية تعيش في شمالي ووسط أمريكا.

وهناك نوعان من أفاعي الغرطر تدعى **الأفاعي الشريطية** ذات أجسام نحيفة جدًا. **وأفاعي الغرطر حُمر الجوانب**، تعيش في أقصى الشمال أبعد من الحيوانات الزاحفة الأخرى التي تعيش في نصف الكرة الغربي. فهي توجد في أقصى الشمال الغربي للأراضي الكندية.

تعيش أفاعي الغرطر في عديد من البيئات، من ضمنها الحقول والمستنقعات والحدائق، وتوجد غالبًا بالقرب من المياه. وهي تلد صغارًا يختلف عددها من حيوان لآخر، ولكن المعدل الطبيعي هو ١٨ مولودًا. وتُظهر السجلات وضع ٨٠ مولودًا دفعة واحدة حدًا أقصى. تتغذى أفاعي الغرطر بالحيوانات الصغيرة مثل الضفادع والحشرات والعناكب ودود الأرض.

الغرغرة سائل يستخدم لتسكين الألم في الحنجرة الملتهبة، ويساعد على منع انتشار الجراثيم. يضع المريض بعض السائل في فمه، ويميل برأسه إلى الخلف، ويحركه بعنف في حنجرته، ولايبتلع السائل. ويستخدم كثير من الوصفات الكيميائية في صنع الغرغرة، أبسطها ملعقة شاي (٥ مليلتر) من ملح الطعام وأخرى من صودا الخبيز، في نصف لتر من الماء. وفي حالات عديدة، لاتصل الغرغرة بشكل كاف إلى أسفل الحنجرة لتُسكِّن الالتهاب.

الغرغرينا موت أنسجة الجسم بسبب نقص الأكسجين، وينتج عن فقدان أجزاء من الجسم للدم، وغالباً ماتصاب اليدان والقدمان بهذا المرض.

يسبب فقدان الدم التدريجي مرض **الغرغرينا الجافة**. ويكون غالباً نتيجة لداء السكر أو تصلب الشرايين أو قسوة الصقيع. تصبح المنطقة المصابة باردة ومؤلمة، وأخيراً يسود الجلد، ويجف النسيج الميت، ويسقط، ولايكون ناقلاً للعدوى. ويتم الشفاء عادة عند التقاء النسيج الحي بالميت. ولذلك فإن الغرغرينا الجافة لا تهدد حياة الشخص.

أما الحالة الخطرة من الغرغرينا فهي **الغرغرينا الرطبة**، وتنتج عن توقف إمداد الدم لعضو معين. وهذا يعقب جرحاً غائراً، أو حروقاً شديدة، أو جلطة تسبب انسداداً للشريان الأورطي. وموت الأنسجة الناتج يكون غير منتظم، حيث إن بعض الخلايا تُعمر أكثر من غيرها. تُسرب الخلايا المصابة السوائل، وترطب الأنسجة المصابة فتتكاثر البكتيريا في هذه البيئة الرطبة. ويصبح الجلد في البداية متورمًا، وقد يتطور ذلك إلى قروح. وبينما تتابع الغرغرينا انتشارها فإن الجزء المصاب يصبح ذا رائحة كريهة. وتنتقل العدوى إلى أجزاء أخرى من الجسم، وقد تكون مميتة.

وهناك نوع من الغرغرينا القاتلة تدعى **الغرغرينا الغازية**، وتظهر في الجروح المصابة بالبكتيريا التي تتكاثر في بيئة قليلة الأكسجين، حيث تطلق البكتيريا السموم والغازات. وتسبب الغرغرينا الغازية ارتفاعاً في درجة حرارة الجسم وصديداً يميل للون البني، وفقاقيع غازية تحت الجلد. وتنتشر السموم بسرعة، وتؤدي إلى الموت خلال أيام إذا لم يُعالج المريض.

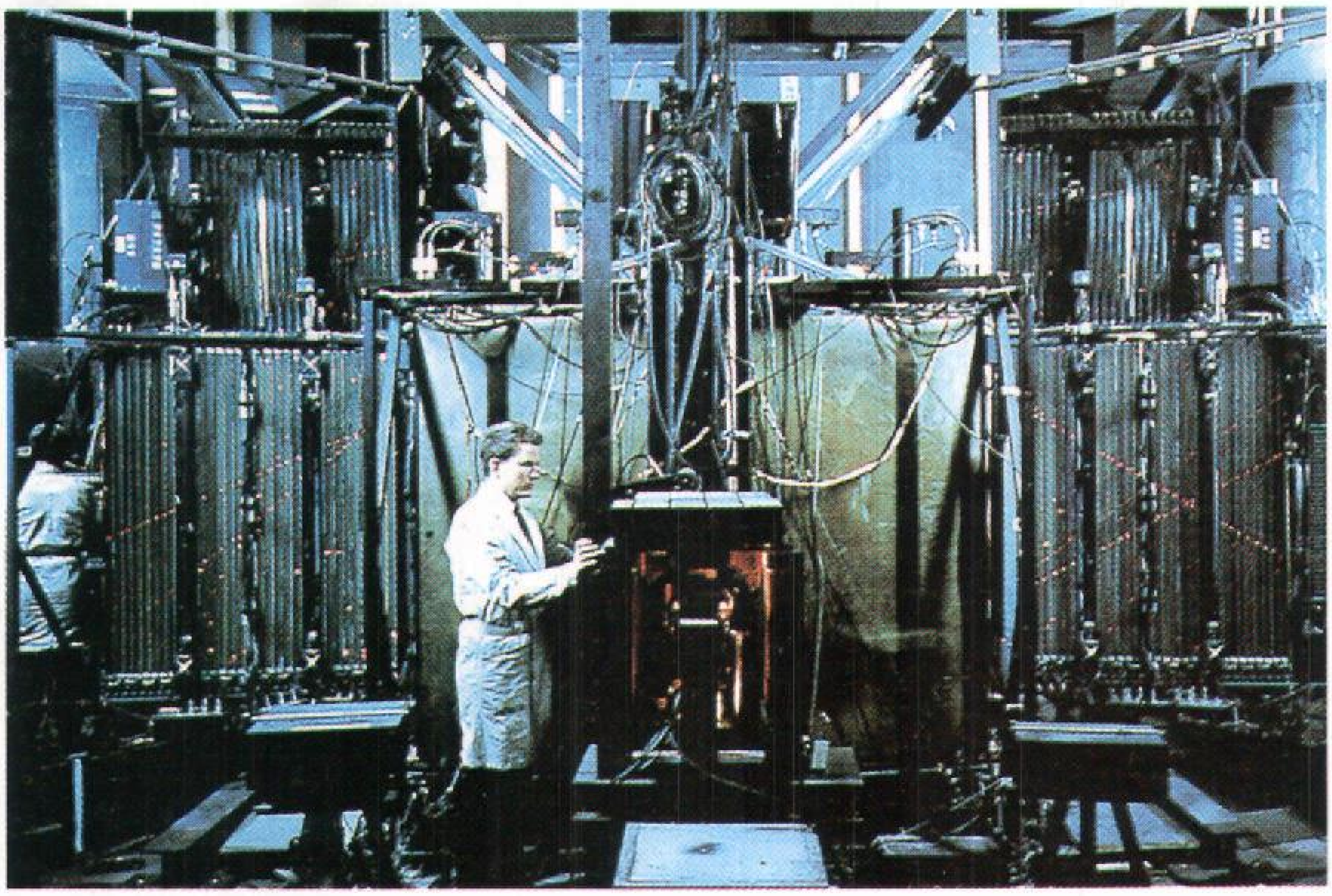
يعالج الأطباء الغرغرينا بتحسين سريان الدم، وتزويد الأجزاء المصابة من الجسم بالأكسجين. وقد تكون الجراحة ضرورية لإزالة أو تجنب انسداد في شريان كبير. وقد تكون الأدوية التي تُحسن سريان الدم خلال الشرايين الدموية الدقيقة مفيدة، وقد تُعطى أدوية أخرى لمقاومة عدوى البكتيريا. وفي بعض حالات الغرغرينا الغازية يوضع العضو المصاب في غرفة أكسجين مضغوط لمنع نمو البكتيريا اللاهوائية التي تعيش دون أكسجين. ويجب أن تزال الأنسجة الميتة بالجراحة، عندما تفشل وسائل العلاج الأخرى.

الغرفة الإسلامية للتجارة والصناعة. انظر: **المنظمات الإسلامية** (الغرفة الإسلامية للتجارة والصناعة).

غرفة الإشعال الشراري آلة علمية تنتج شرارات عبر الممرات التي تتبعها **جسيمات تحت ذرية** مشحونة بالكهرباء. وبهذه الطريقة تصبح مسارات هذه الجسيمات مرئية. ويستخدم الفيزيائيون النوويون غرف الإشعال الشراري لدراسة الجسيمات تحت الذرية التي يكون حجمها صغيراً لا يُرى بالعين المجردة.

وقد كشفت غرفة الإشعال الشراري عن أول دليل لوجود جسيم تحت ذري يعرف باسم **مو نيوترينو**. وقد فاز علماء الفيزياء الأمريكيون ليون ليدرمان وملفين شوارتز وجاك شتانبرجر بجائزة نوبل في الفيزياء عام ١٩٨٨م عن هذا الاكتشاف. استُحدثت غرف الإشعال الشراري كذلك لكي تبين أن القوانين المتعلقة بالتناظرات الأساسية في الطبيعة يمكن خرقها. وفاز العالمان الفيزيائيان الأمريكيان جيمس كرونين وفال فيتش بجائزة نوبل عام ١٩٨٠م، على هذا البحث.

تتكون غرف الإشعال الشراري من سلسلة من الألواح المعدنية الرقيقة، توضع متوازية في صندوق محكم لا يسمح بدخول الهواء ومليء بغاز خامل مثل غاز النيون. وتأتي الجسيمات التي تدرس في غرفة الإشعال الشراري عادة من جهاز يسمى معجل الجسيمات. انظر: **معجل الجسيمات**.



الجسيمات المشحونة التي تمر في غرفة إشعال شراري تكون شرارات عبر مساراتها. وتُرى الشرارات خطوطًا حمراء منقطة في الصورة. وتتيح المرايا للعلماء مراقبة مسارات الجسيمات من الجانبين ومن أعلى الجهاز في الوقت نفسه. وغرفة الإشعال الشراري هذه موجودة في مركز المنظمة الأوروبية للبحوث النووية في جنيف بسويسرا.

وعندما يدخل أحد الجسيمات المشحونة غرفة الإشعال الشراري ويمر عبر الألواح، فإن الجسيم **يؤين** (يشحن كهربائيًا) ذرات الغاز في طريقه. وتوصل ذرات الغاز المؤينة الكهرباء بينما الذرات التي لم تؤين لن توصل الكهرباء. وهناك دائرة إلكترونية خاصة تحدد ما إذا كان من الممكن دراسة الجسيم. فإذا صدرت الشرارة بوساطة الدائرة فإن غرفة الإشعال الشراري توجه مجالاً كهربائيًا ذا فولتية إلى الألواح المتبادلة. ويسبب هذا المجال شرارات تشبه البرق، تنتقل من لوح إلى آخر عبر مسار الجسيم المؤين الموصِّل للكهرباء. ومن السهل رؤية الشرارات وتصويرها، ويمكن كذلك تسجيل نمط الشرارة إلكترونيًا لتحليله بوساطة الحاسوب.

بنى الفيزيائيان اليابانيان شوجي فوكي وسيجنوري مياموتو أول غرفة إشعال شراري في عام ١٩٥٩م. وكانت هذه الغرفة تمثل تطورًا رئيسيًا عن غرفة ولسون المعتمة والغرفة الفقاعية. وبخلاف تلك النبائط الأولى لمراقبة الجسيمات فإن غرفة الإشعال الشراري تستجيب باستمرار لأي جسيمات تدخلها. ويمكن ضبطها لكي تعمل فقط عندما يقرر الفيزيائي دراسة جسيم دخل الغرفة.

ومنذ استخدام غرفة الإشعال الشراري طور علماء الفيزياء أنواعًا متقدمة من هذه الغرف، منها **الغرفة النسبية متعددة الأسلاك وغرفة الجرف**. وبدلاً من الألواح، تستخدم هذه الأجهزة ألواحًا من الأسلاك المتوازية. وتكشف النبضات الكهربائية في الأسلاك عن المسارات التي تتخذها الجسيمات المؤينة (المشحونة). وتسجل الحواسيب هذه النبضات. كما تميز الأسلاك مسيرات جسيمات أكثر مما كان متاحًا في غرف الإشعال الشراري الأولى. ويمكن لغرف الأسلاك تسجيل معلومات جديدة أسرع من غرف الإشعال الشراري الأولى.

وتكون غرف الجرف حاليًا جزءًا من كواشف الألف طن المستخدمة مع معجلات الجسيمات المتقدمة. ويواصل الفيزيائيون اكتشاف أنواع جديدة من الجسيمات وتعرف المزيد عن القوانين الأساسية للطبيعة.

انظر أيضًا: **معجل الجسيمات؛ غرفة ولسون المعتمة.**

الغرفة التجارية رابطة لرجال الأعمال ممن يعملون على تعزيز مصالح أعضائها ومصالح العمل بشكل عام. تُشكل الغرف التجارية في المدن الصغيرة والكبيرة على حد سواء، كما تُشكل في الأقاليم والمقاطعات. والغرفة التجارية في بعض الدول الأوروبية أشبه بوكالات رسمية تُدعم ضرائبيًا. وتُسمى أيضًا غرفة التجارة أو رابطة التُّجار، أو الرابطة التجارية. وتضم غرفة التجارة الدولية أعضاء من منظمات وشركات عمل من كل أرجاء العالم.

تعمل الغرف التجارية على إدخال صناعات جديدة إلى مجتمعاتها، كما تقدم المنظمات التي تضمها الغرف التجارية معلومات قد تفيد المخططين في أعمالهم. تم تطوير روابط من هذا النوع في أيام الإمبراطورية الرُّومانية. أمَّا أول مجموعة أطلق عليها اسم الغرفة التجارية فهي منظمة شُكلت في مارسيليا بفرنسا عام ١٥٩٩م.

توجد في معظم المدن العربية تقريبًا غرف تجارية تهتم بتنشيط التجارة وتنظيم وضبط العلاقات بين المؤسسات التجارية المختلفة ومناقشة قضاياها والعمل على حلها.

غرفة ولسون المعتِمَة جهاز يجعل ممرات **الجسيمات الذرية** المشحونة كهربائيًا مرئية. يفحص العلماء هذه الممرات لإيجاد شحنة الجسيم وكتلتها وسرعتها. وتشمل الجسيمات التي يمكن ملاحظة ممراتها في غرفة ولسون المعتمة **أشعة ألفا وأشعة بيتا**، من المواد المشعة، **والأشعة الكونية** الواردة من الفضاء الخارجي. انظر: **النشاط الإشعاعي؛ الأشعة الكونية.** اخترع غرفة ولسون المعتمة الفيزيائي البريطاني تشارلز ولسون في عام ١٩١٢م.

تتكون الغرفة المعتمة البسيطة من وعاء مجهز بمكبس، يحوي هواء، أو غازًا آخر، شديد التركيز، مع بخار الماء، أو بخار الكحول، أو كليهما. وعندما تمر الجسيمات المشحونة كهربائيًا عبر الغاز ترتطم بالإلكترونات، فاصلة إياها عن الجزيئات الواقعة في طريقها، ومغيرة تلك الجزيئات إلى أيونات. ويتجمع البخار حول الأيونات بحيث يكون قطيرات تشكل علامات شريطية مرئية داخل الغرفة المعتمة. وبذلك تمثل هذه العلامات الشريطية ـ التي تُسَمَّى **المَجَازَات** أيضًا ـ ممرات الجسيمات المشحونة. وتختفي المجازات بسرعة، إلا أن العلماء يمكنهم تصويرها عبر جدار زجاجي أو نافذة زجاجية، معدة لهذا الغرض.

ولكي تتمكن المجازات من التكوُّن، لابد أن يصير الغاز داخل الغرفة المعتمة **فائق التشبع** أي أن تكون رطوبته النسبية أكثر من ١٠٠٪. يصير الغاز المشبع فائق التشبع عندما يبرد. ويبرد الغاز المشبع داخل الغرفة المعتمة بتحريك المكبس إلى الخارج، وبسبب انخفاض الضغط داخل الغرفة الناتج عن حركة المكبس؛ ومن ثم يتكثف البخار في الغاز على الأيونات ليشكل قُطَيْرات. وفي كثير من الغرف المعتمة تُقدح حركة المكبس بإشارة من عدادات إلكترونية يمكنها رصد الجسيمات المشحونة كهربائيًا.

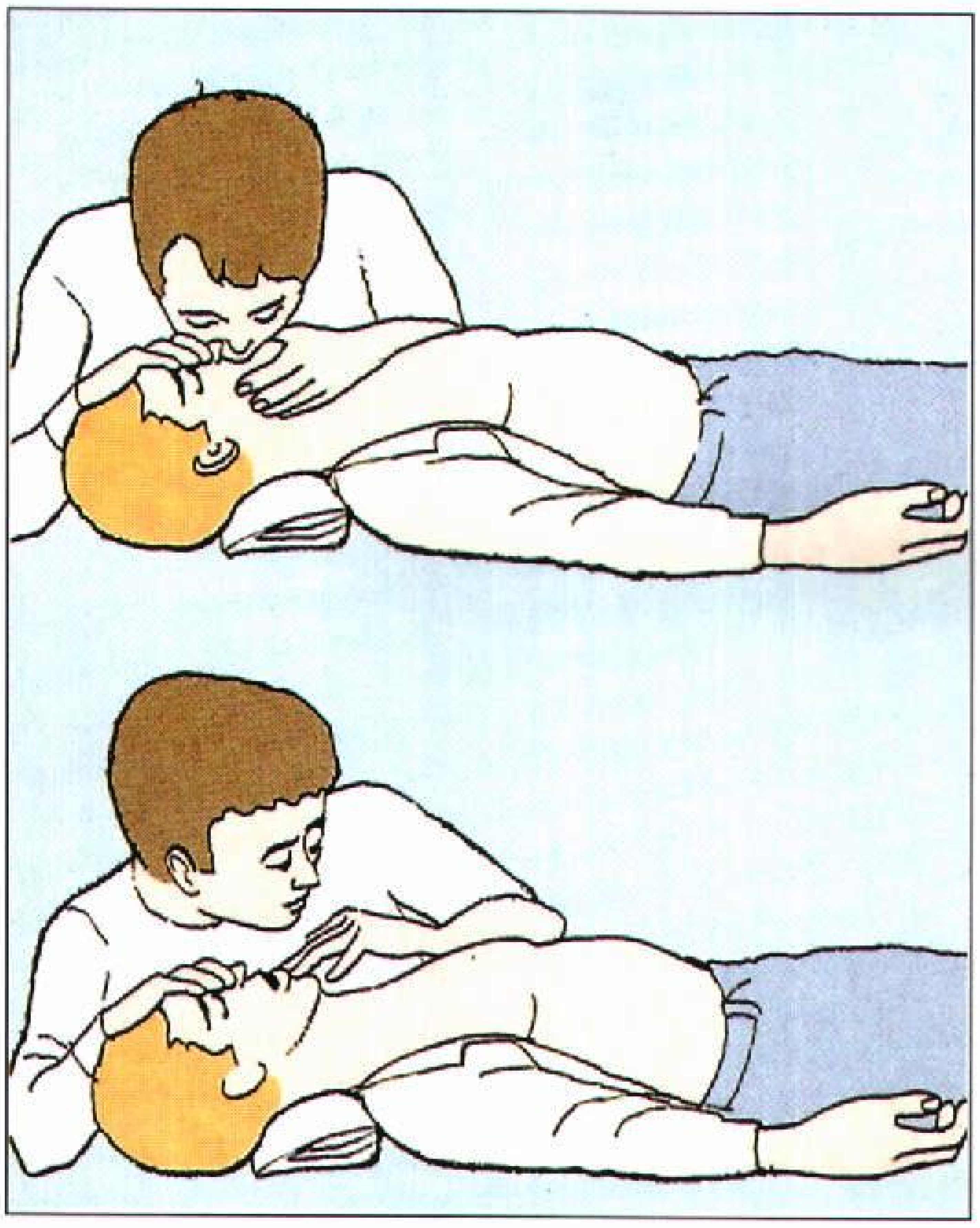
ويشيِّد العلماء الغرف المعتمة غالبًا بين قطبي مغنطيس كهربائي، حيث يجعل المغنطيس الجسيمات المشحونة داخل الغرفة تتحرك على امتداد ممرات مقوسة. ومن هذه الأقواس يستطيع العلماء إيجاد القوة الدافعة للجسيم.

انظر أيضًا: **غرفة الإشعال الحراري.**

الغرق موت ينتج عن الاختناق بالماء أو السوائل الأخرى. ويمكن للشخص الذي لايعرف السباحة أن ينجو من الغرق بالطفو على سطح الماء. ويتحقق الطفو بالاستلقاء على الظهر، وترك الجسم في حالة استرخاء. وعادةً يفشل الشخص في التمكن من الطفو، ويكون السبب في هذه الحالة هو الخوف الذي يؤدي إلى تصلب الجسم وغطسه. وبعد الغطس بزمن يقل عن دقيقتين، يدخل الشخص في غيبوبة، ولكن الموت لا يحدث بعد ذلك مباشرة، لأن القلب يستمر في الخفقان لعدة دقائق. أما الاعتقاد السائد بأن الشخص يصل إلى السطح ثلاث مرات، قبل أن يغطس نهائيًا، فلا أساس له من الصحة. فالشخص قد لا يأتي إلى السطح مطلقًا، ويتوقف ذلك على الظروف، وأهمها وضع الذراعين أثناء صراع الشخص مع الغرق. فإذا كان الشخص رافعًا ذراعيه فوق الرأس، فإن الجسم يواصل غطسه في الماء. أما إذا كان يمسك بهما على جانبي الجسم، فقد يساعده ذلك على الارتفاع إلى سطح الماء.

طرق الإنقاذ. يمكن إنقاذ حياة الغريق بقدر الإمكان، باستخدام قارب أو طوق نجاة، حيث يقلل ذلك من الخطر الذي قد يتعرض له المُنقذ.

ولكي تتمكن من إنقاذ الغريق بالسباحة، اقترب منه من جهة الخلف وامسك بشعر رأسه، أو ياقة قميصه بإحدى يديك، واسبح بقوة مستعينًا بيدك الأخرى وكلتا رجليك. ويجب أن تكون الضربة الجانبية في الماء من القوة بحيث يمكنها سحبكما معًا عبر الماء. وفي حالة فشلك في الاقتراب من الخلف، ومواصلة غطس الغريق، امسك بإحدى يديه، ثم استلق على ظهرك، مع ضرب الماء بالرجلين بقوة ضربة واحدة أو ضربتين لتتفادى هبوط



إسعاف الغريق يشتمل على تفريغ الماء من الرئتين بعد تمديد جسمه بحيث يكون وجهه إلى أسفل، ونفخ الهواء في الرئتين (الرسم العلوي)، والتأكد من استمرار التنفس (الرسم السفلي).

الجسم أسفل الماء. ارفع الغريق إلى أعلى بقوة، مستخدمًا يدك اليمنى، بحيث تتمكن من تغيير وضعه. بعد ذلك يمكنك أن تسبح مع الغريق واضعًا رأسه فوق سطح الماء، ومستخدمًا إحدى طرق الإنقاذ التالية: أولاً طريقة **الحمل المُحاذي للصدر**، وفي هذه الحالة يُسحب الغريق بمحاذاة مفصل وركك الأعلى وأنت سابح على أحد جنبيك وبحيث يكون طافيًا على ظهره. هذا الوضع الذي يقرب الغريق من المُنقذ أكثر أمانًا للغريق، وتفيد هذه الطريقة في إنقاذ الغرقى المصابين بالذعر. ثانيًا طريقة **الحمل بالشعر**، وهنا يتم الإمساك بشعر الغريق من الخلف ثم يسبح المنقذ مستخدمًا يده الأخرى. هذه الطريقة أقل أمانًا من سابقتها، وتستخدم في إنقاذ الغرقى فاقدي الوعي، وتفيد في سحب الضحايا لمسافات طويلة في الماء الساكن.

تطبيق الإسعافات الأولية. بعد إنقاذ الغريق مباشرة، تأتي عملية مساعدة الغريق على استعادة تنفسه. وعلى من يقوم بعملية التنفس الصناعي ألا يستسلم سريعًا. فقد تمتد العملية لثماني ساعات في حالة الغرقى في المياه الشديدة البرودة. والطريقة المثلى لتطبيق التنفس الصناعي هي قبلة الإنعاش. انظر: **الإسعافات الأولية**.

الغرق وسيلة للعقوبة. كان الغرق يستخدم وسيلة للعقوبة في معظم الدول الأوروبية منذ زمن بعيد وحتى بداية القرن السابع عشر. وأحيانًا كانت تُعطى الفرصة للجاني لاختيار طريقة موته سواء كانت غرقًا أم شنقًا أو بالخنجر. وكانوا يعتبرون القتل بالغرق أكثر إكرامًا.

انظر أيضًا: **السلامة؛ السباحة**.

الغرن. انظر: **السرطان** (التصنيف حسب نسيج الجسم)؛ **الورم**.

الغرنار اسمٌ لبعض الأسماك البحرية التي تعيش في السواحل البحرية الدافئة. وللغرنار رأس كبير مضلع مع جسم مدرج وزعانف صدرية. ويمكن لزعانف سمك الغرنار أن تتحرك منفردة مثل الأصابع، وذلك لاكتشاف قاع البحر للحصول على طعام لافقري كالرَّخويات.

الغرنار الطَّائر. يبدو شبيهاً بأسماك الغرنار الأخرى، لكنه ينتمي إلى فصيلة من الأسماك مختلفة تماماً. وللغرنار الطائر شوكة أو شوكتان خلف الرأس مباشرة، وزعانف صدرية مترامية حتى أنها تكاد تصل إلى الذنب. وعلى الرغم من اسمه، لايوجد دليل على أنه يستطيع الطيران أو الانزلاق في الهواء.

غرناطة مدينة تقع في الجنوب الشرقي من أسبانيا وفيها قصر وقلعة الحمراء .انظر: **قصرالحمراء**. ويبلغ عدد سكانها ٢٥٤,٠٣٤ نسمة.

أنشأ المسلمون غرناطة عام ١٣٣هـ، ٧٥٠م. وفي القرن الثالث عشر الميلادي كانت المدينة مركزًا حضاريًا كبيرًا ومعقلاً للتراث والثقافة الإسلامية. وفي عام ٨٩٧هـ، ١٤٩٢م كانت آخر المعاقل الإسلامية في أوروبا عندما احتلتها جيوش فرديناند وإيزابللا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأندلس، فتح	عبدالرحمن الداخل	المعارك الحاسمة
طارق بن زياد	الفتوح الإسلامية	موسى بن نصير

غرناطة، معركة. وقعت معركة غرناطة سنة ٨٩٧هـ، الموافق ١٤٩٢م، بين مسلمي الأندلس بقيادة بني الأحمر ونصارى الأندلس. وكان من أسبابها قيام دويلات عديدة، إسلامية عربية، عرفت بدويلات عصر الطوائف، على أنقاض الدولة الأموية بالأندلس. وكان من بينها دويلة غرناطة التي استقلت سنة ٦٣٠هـ، الموافق ١٢٣٢م، على يد بني الأحمر. وأدى هذا التجزؤ إلى ضعف المسلمين بالأندلس، ومهد للإمارات النصرانية في الشمال للقيام في وجه هذه الدويلات الإسلامية العربية، على إثر ما قام بينها

قصر وقلعة الحمراء في غرناطة بأسبانيا. تقع غرناطة في منخفض جبال سييرانيفادا جنوبي أسبانيا. أنشأها المسلمون عام ٧٥٠م.

من التنازع على السلطة. وأخذت تسقط في أيدي النصارى واحدة تلو الأخرى، ولم يبق للمسلمين في الأندلس بعد هذا سوى مملكة غرناطة، وشاء الله أن تتّحد أسبانيا النصرانية وأراغون وقشتالة، مما مهّد للقضاء على غرناطة. فقد أعلنت الدولتان الحرب الصليبية على دولة غرناطة وزحفتا عليها وحاصرتاها، وأجبرتاها على الاستسلام بشروط تحقن دماءهم وتحفظ لهم أموالهم وحريتهم. ولكن ما لبث النصارى أن تنكروا للمسلمين، وحملوهم على التنصر. وقاوم المسلمون إلى حين، ولكن الخطب كان أكبر منهم، وفُقِد الفردوس، وظل العرب المسلمون بين قتيل وطريد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأندلس، فتح	الفتوح الإسلامية
بنو الأحمر، دولة	المعارك الحاسمة

غرناطة، مملكة. مملكة غرناطة مملكة إسلامية قامت في جنوبي أسبانيا. ويجوز أن يكون الاسم مأخوذًا من كلمة **غرانادا** الأسبانية التي تعني الرومان، أو من الكلمة العربية **غرناطة** وتعني تل الغرباء.

تقع غرناطة في ساحل أسبانيا الجنوبي ومساحتها حوالي ٣١،١٠٠كم². وفي القرن الثامن الميلادي قام المسلمون الفاتحون بدخول غرناطة وأجزاء أخرى من جنوب أسبانيا. وصارت غرناطة مملكة مستقلة عام ٦٣٦هـ، ١٢٣٨م. واستمرت مركزا للعلوم والحضارة التي ابتكرها المسلمون في أسبانيا.

غرناطة منطقة تاريخية في جنوبي أسبانيا.

كان سقوط غرناطة نتيجة للخلافات والحروب التي نشأت بين حكام المسلمين أنفسهم. استولت جيوش فرديناند وإيزابلا على مملكة غرناطة عام ٨٩٧هـ، ١٤٩٢م. وفي القرن التاسع عشر الميلادي قُسمت المنطقة إلى ثلاث مقاطعات: غرناطة وملقا وألمرية، وكانت مساحة مقاطعة غرناطة ١٢،٥٣٠كم². ويبلغ عدد سكانها اليوم ٧٩٠،٥١٥ نسمة. وتسمى عاصمة المقاطعة **غرناطة** أيضًا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأندلس، فتح	عبدالرحمن الداخل	المرابطين، دولة
بنو الأحمر، دولة	غرناطة	موسى بن نصير
طارق بن زياد	الفتوح الإسلامية	

الغرناطي، ابن جزي. انظر: **ابن جزي الغرناطي**.

الغرناطي، أحمد بن محمد (؟ - ٦٩٩هـ، ؟ - ١٣٠٠م). أحمد بن محمد بن أحمد العامري الغرناطي أبو جعفر. فقيه مالكي. ينسب إلى غرناطة من بلاد الأندلس. درس الفقه وأصوله والتاريخ والنحو والحساب على مشاهير علماء عصره في الأندلس والمغرب. ولي القضاء فقام بالمهمة خير قيام. من مصنّفاته: شرح كتاب **المستصفى** في أصول الفقه للغزالي، وقد شرحه شرحًا حسنًا.

الغرناطي، محمد بن محمد (٧٦٠-٨٢٩هـ، ١٣٥٨هـ - ١٤٢٥م). محمد بن محمد بن محمد بن عاصم الأندلسي الغرناطي، المكنى بأبي بكر. فقيه مالكي، أصولي، محدث. أخذ عن كبار العلماء، مثل أبي إسحاق الشاطبي والشريف التلمساني.

من مؤلفاته: **تحفة الأحكام** في الأصول؛ **مختصر الموافقات** سماه **نيل المنى**؛ وكتاب **الحدائق في الأدب؛ الأمثال والنوادر**.

الغرناوية مرض تتكون فيه **عقيدات** صغيرة (نتواءات لحيمة) في أجزاء كثيرة من جسم الإنسان. ولايعرف العلماء أسبابًا لهذا المرض حتى الآن.

وقد يصيب مرض الغرناوية عضوًا أو عدة أعضاء من جسم الإنسان، مثل العظام والعيون والكبد والجلد والطحال. وفي أغلب الحالات، يصيب المرض العقد اللمفاوية بالصدر والرئتين. والعقد اللمفاوية أنسجة خاصة تساعد الجسم على محاربة العدوى. انظر: **الجهاز اللمفاوي**. ويندر أن يتسبب هذا المرض في الموت، إلا أنه يعمل على تهتك الرئتين أو يحدث مضاعفات أخرى خطيرة. ويعتقد العلماء أن الغرناوية مرض غير معد.

تماثل أعراض مرض الغرناوية أعراض مرضي السرطان والدرن. فغرناوية الرئة، على سبيل المثال، تسبب السعال المصحوب بالإعياء والحمى، ولكن ربما لاتظهر هذه الأعراض على بعض ضحايا هذا المرض.

يشخص مرض الغرناوية بأخذ صور بالأشعة السينية للصدر، وبفحص نسيج من أحد النتواءات اللحيمة، ويمكن أن يتأكد التشخيص بإجراء فحص للدم. والغرناوية مرض

شائع في المملكة المتحدة وأيرلندا والدول الإسكندينافية وأمريكا الشمالية، ولكنه نادر في اليابان. وهو يأخذ أشكالاً خطيرة في أوساط الإمريكيين السود، إذ يصل معدل الوفيات بين مرضى هذه الفئة إلى حوالي ١٠٪.

عولج بعض مرضى الغرناوية بعقار **الكورتيزون**، بينما شفي كثير من ضحايا هذا المرض دون علاج في فترة تراوحت بين شهر وعامين.

الغرنوق أحد الطيور النادرة التي تعيش في أمريكا الشمالية. وهو رمز للحفاظ على الحياة الفطرية ويسمى أيضًا **الشاهق**.

والغرنوق أطول الطيور في أمريكا الشمالية، حيث يبلغ ارتفاعه ١,٥م، وله أرجل طويلة وعنق طويلة. وهو أبيض اللون، وأطراف جناحيه سوداء اللون، ورأسه الأصلع مغطى بجلد أحمر اللون. أما طيور الغرنوق التي يقل عمرها عن سنة فتكون داكنة اللّون.

يتكاثر الغرنوق البري في مناطق المستنقعات في المناطق الشمالية الغربية من كندا، ويبني عُشَّهُ من الحشائش والنباتات الأخرى. وتضع الأنثى في العادة بيضتين، لكن يعيش فرخ واحد في معظم الحالات. ويهاجر الغرنوق إلى مسافة ٤,٠٠٠كم نحو الجنوب بسبب الشتاء. ويتضمن غذاؤه في الشتاء المحار الملزمي وسرطان البحر وجراد البحر، لكن العلماء يعرفون القليل عما تأكله في بقية السنة.

تكاثرت أسراب الغرنوق في وقت من الأوقات في المنطقة بين لويزيانا وكندا، وبدأت تموت خلال القرن التاسع عشر الميلادي، حيث بدأت أعداد متزايدة من المستوطنين في إقامة مساكنهم بالمنطقة. وبحلول عام ١٩٤١م كانت تلك الطيور قد أوشكت على الانقراض، وحاول بعض المتطوعين العمل على زيادة أعدادها، إضافة إلى عمل محمية لها على أمل أن يتم توزيع الناتج من تلك المحمية إلى المناطق الأخرى المخصصة للحياة الفطرية.

واليوم، وبعد أن وصل عددها إلى أقل من ٢٠٠ طائر في البيئة تحمى طيور الغرنوق بالقانون، حيث صدر قانون دولي لحماية تكاثرها ومسارها في الشتاء، ولمراقبة هذه الطيور عن كثب خلال هجرتها، وتحظر القوانين صيدها. وقد ساعدت تلك الحماية على زيادة أسراب الغرنوق التي تقضي فصل الشتاء في تكساس إلى أكثر من ١٣٠ طائراً بحلول أواخر الثمانينيات الميلادية.

الغرنوقي نبات موطنه الأصلي المناطق الحارة في جميع أنحاء العالم، ويُزرع كثيراً في الحدائق وأفاريز النوافذ. يُسمى الغرنوقي البري **منقار الكركي** و**منقار البلشون** نسبة

الغرنوقي الوردي له عناقيد من الأزهار العطرية ذات لون قرمزي. وغالبا ما تنمو الغرنوقيات في الحدائق وأفاريز النوافذ.

لشكل ثماره. وتشكل الغرنوقيات التجارية والمنزلية مجموعة أخرى تُسمى **منقار اللقلق**.

طورت العديد من أشكال الغرنوقيات للتجارة. وهي تختلف من حيث حجم أزهارها وألوانها وبنية أوراقها. وفي بعض المناطق الدافئة من العالم، يمكن لهذا النبات أن ينمو ليصل إلى حجم الشجيرة. ومن مجموعاته المعروفة: العشقة، وحدوة الفرس، والغرنوقي المزركش.

يزرع الغرنوقي بكثرة في المنازل والحدائق. وينمو بسهولة عن طريق العُقل. وتقص الأغصان المراد زراعتها في الربيع لتُزْهر في الصيف، وتُقص في الخريف لتُزْهر في الشتاء. ولابد من تقليم الغرنوقيات المُعدة للشتاء وتشكيلها، حيث يمنع ذلك من النمو المفرط للنبات وشكله غير المنسق. وتزرع الغرنوقيات التجارية باستخدام البذور. ولا يحتاج النبات إلى أرض غنية، غير أنه يحتاج إلى ضوء الشمس الكافي وماء للحفاظ على رطوبة جذوره. ويستخدم الطباخون أحياناً أوراق الغرنوقي الوردي لإضافة نكهة إلى المربيات، حيث استخدم لذلك غرنوقي بري، يسمى **عشب روبرت** أو **أبوالحنّاء**. ويزرع نوع آخر من الغرنوقيات البرية يسمى **الفيلارية** أو **الفيلاري ذات الساق الحمراء**، علفًا.

الغروانية، المادة. المادة الغروانية مستحضر مكون من جسيمات دقيقة من مادة **متقذلة** (مبعثرة) في مادة أخرى. وقد تكون هذه الجسيمات منفردة كبيرة أو مجموعات كبيرة من جزيئات صغيرة. وتنحصر أبعاد الجسيم الغروي بين عدد قليل من المليمكرومترات وعدة آلاف مليمكرومتر. ويساوي المليمكرومتر الواحد جزءًا

واحدًا من بليون جزء من المتر. وتسمى الغروانيات عادة **الحُلالات** أو **الحُلالات المائية** إذا كانت الجسيمات مبعثرة في الماء.

ومعظم المنتجات المألوفة محاليل غروانية، أو كانت كذلك أثناء مرحلة ما من مراحل تصنيعها. ومن ذلك على سبيل المثال، السيراميك ومستحضرات التجميل ومواد التطهير والصابون والأطعمة والدهانات والورق ومبيدات الحشرات والمواد البلاستيكية. كما أن البروتوبلازم ومعظم الموائع الأخرى الموجودة في الكائنات الحية مواد غروانية. وتقع طبيعة الغروانيات بين محاليل المركبات خفيفة الوزن الجزيئي، والمعلقات الخشنة.

تنقسم المحاليل الغروانية إلى ثلاثة أقسام رئيسية:
١- غروانيات نفورة المذيب، أي كارهة للانحلال
٢- غروانيات أليفة المذيب، أي مُحبة للانحلال
٣- غروانيات ترابُطية.

في الغروانيات نفورة المذيب، تكون قوى جذب المادة الموجودة بين الجُسيمات الدقيقة ضعيفة. لذا فإن هذه الغروانيات ليست عالية **الاستقرار**؛ أي ليس لها القدرة على أن تظل مبعثرة. وهناك بعض الحلالات تعود طبيعة الاستقرار فيها إلى الشحنات الكهربائية الموجودة في الجسيمات الغروانية. فهذه الجسيمات، لما بها من شُحنات، يدفع بعضها بعضًا، لذلك تظل مبعثرة. ويمكن التأكد من وجود الجسيمات الغروانية في الحلالات عن طريق خاصيتها في استطارة الأشعة الضوئية، وتُعرف هذه الاستطارة باسم **تأثير تندال**، وتُستخدم في المجاهر الفائقة. انظر: **المجهر الفائق**.

أما في الغروانيات أليفة المذيب، فتنجذب المادة المبعثرة إلى المحلول. وهذه الغروانيات تكون أكثر استقرارًا من الغروانيات نفورة المذيب؛ لأنها محاليل مركبات ذات وزن جزيئي عال. وتتوافر هذه الغروانيات في السوائل الموجودة في أجسام الحيوانات والنباتات.

أما الغروانيات الترابطية، فإن جزيئاتها سلسلة هيدروكربونية ذات زمرة أليفة للماء في المقدمة وزمرة نفورة للماء في المؤخرة. وعند ذوبانها في الماء تُكوِّن الجزيئات عناقيد تسمى **المذيلات**، تعمل على جعل مجموعات المقدمة على اتصال بالماء، كما أنها تقي مجموعات المؤخرة من الماء داخل المذيلة. ويذيب الجزء الداخلي من المذيلات المادة الدهنية ويحتفظ بها في مزيج معلق مستقر. ومن أمثلة المواد الغروانية الترابطية؛ المواد المطهرة والمنظفات والصابون.

الغروت عملة فضية بريطانية قيمتها ٤ بنسات قديمة. (بنس ونصف البنس). تم سك أول قطع غروت في عام ١٢٧٩م، غير أنها لم تحظ بقبول شعبي، ومن ثم لم تسك مرة أخرى حتى عام ١٣٥١م، حيث أدخلت قطع قيمتها نصف غروت. واستمر إصدار العملتين المعدنيتين حتى أواخر القرن الثامن عشر الميلادي. ومرة أخرى سكت الغروت من عام ١٨٣٦م وحتى عام ١٨٥٦م ومازالت إصدارات خاصة من الغروت يتم سكها باعتبارها عملة. وكانت قطع الغروت الأولى تتكون من معدن سميك.

غروسان مارتن، رامون. انظر: **كوبا** (الصراع ضد الأسبان).

غرونباوم، غ. انظر: **الاستشراق** (أبرز المستشرقين المتعصبين).

غري، الليدي جين (١٥٣٧ - ١٥٥٤م). ابنة حفيدة الملك هنري السابع عاهل إنجلترا وابنة هنري غري، دوق سفولك. عرفت باسم **ملكة الأيام التسعة**. درست اللغات وغدت فتاة معدة اعدادًا اجتماعيًا جيدًا. وفي سن السادسة عشرة اقترنت باللورد جلدفورد ددلي ابن دوق نورثمبرلاند.

أقنع دوق نورثمبرلاند الملك إدوارد السادس بمنح جين الحق في خلافته. وخشي إدوارد من أنه إذا انتقل العرش إلى شقيقته ماري التي كانت رومانية كاثوليكية، فإن إنجلترا لن تظل دولة بروتستانتية.

توفِّي إدوارد في السادس من يوليو عام ١٥٥٣م وبقي نبأ وفاته طي الكتمان لعدة أيام، ونودي بالليدي جين ملكة في ١٠ يوليو من العام نفسه. ولكن بعد أقل من أسبوعين من ذلك تم الاعتراف بأحقية ماري في العرش. وحبست الليدي جين في برج لندن، ووجهت لها تهمة الخيانة العظمى في ١٤ نوفمبر عام ١٥٥٣م، وأعدمت مع زوجها بقطع الرأس في ١٢ فبراير ١٥٥٤م. ولدت الليدي جين غري بالقرب من ليستر بإنجلترا.

انظر أيضًا: **برج لندن**.

الغُرَيْر نوع من الحيوانات الحافرة من فصيلة ابن عرس التي تضم سمور الخز والمنك وثعلب الماء والظربان الأمريكي والحيوان الذئبي. وهناك ثمانية أنواع من الغرير الحقيقي في العالم. من هذه الأنواع **الغرير الأوراسي**، وهو حيوان يعيش في الغابات ويمتد موطنه من أوروبا عبر شمال آسيا إلى اليابان. وهناك **الغرير الأمريكي**، ويمتد موطنه من جنوب غربي كندا إلى أواسط المكسيك. أما الأنواع الستة الأخرى لحيوان الغرير، فهي تنحدر من الصين وجنوب شرقي آسيا. ولا يعد غرير العسل من أنواع الغرير الحقيقية

الغرير الأوراسي من حيوانات الغابات التي تعيش في مجموعات، وتتغذى بالنباتات والحيوانات.

الغرير الأمريكي يعيش في أماكن مكشوفة أكثر من أنواع الغرير الأخرى. وهو حيوان قوي، يصطاد للغذاء.

بالرغم من شبهه الكبير في سلوكه وشكله بالغرير. ويوجد غرير العسل في إفريقيا والهند ويعرف أيضًا باسم الراتل آكل العسل. انظر: **غرير العسل**.

يتميز الغرير بجسم قصير وعريض وأقدام سوداء ومخالب طويلة وذنب كثيف الشعر. وللغرير سيقان قصيرة وقوية تكسبه مشية متهادية، ويتميَّز بعلامات تغطي وجهه. وتتكوَّن هذه العلامات عادة من اللونين الأسود والأبيض.

وحيوانات الغرير متمرِّسة في الحفر. فهي تحفر مخابئ معقدة تحت الأرض لتختبئ فيها، كما تحفر أيضًا من أجل الإمساك بفريسة والهروب من خطر ما. وهي تستطيع الحفر بسرعة كبيرة.

تصطاد حيوانات الغرير فريستها في الليل. وهي تحاول أن تتفادى أعداءها عن طريق التقهقر أو عن طريق الاختباء في خنادق تحفرها بنفسها تحت الأرض. وإذا ماحوصرت هذه الحيوانات تقاتل بشراسة، وتستخدم مخالبها وأسنانها. وهي محمية بفرائها السميكة وجلودها الخشنة.

يبلغ طول الغرير الأوراسي نحو ٧٠ - ١٠٠سم، ويزن ما بين ١٠ و٢٠كجم، ويعيش في تنظيم كبير بجحور تحت الأرض تعرف باسم **الطاقم**. ويعيش الغرير الأوراسي على نظام غذائي حيواني ونباتي، حيث يتغذَّى بالفاكهة والجذور والحبوب والفطريات والحشرات والقواقع والطيور والثدييات الصغيرة.

استخدمت حيوانات الغرير قديمًا في إنجلترا في رياضة عنيفة تُدعى **شرك الغرير**، إذْ كان الناس يضعون الغرير في برميل ويطلقون عليه الكلاب. ويستخدم شعر الغرير الخشن أحيانًا في صناعة فرشاة الحلاقة أو فرشاة الفنانين. وقد قتلت الحكومة الإنجليزية في السبعينيات وأوائل الثمانينيات من القرن العشرين، عددًا كبيرًا من حيوانات الغرير اعتقادًا منها بأنها نشرت مرض السل البقري بين الماشية.

يتميز الغرير الأمريكي بأنه أقصر طولاً وأكثر قوة من الغرير الأوراسي، إذْ يتراوح طوله بين ٥٠ و ٩٠سم، ويزن ما بين ٤ و ١١كجم. ويتميز أعلى جسمه باللون الرمادي المائل إلى الحمرة، وأسفل جسمه باللون الأصفر الداكن. وعلى العموم يعيش الغرير الأمريكي في الخلاء أكثر من حيوانات الغرير الأخرى، ويمتاز غذاؤه باللحوم أكثر من غيره. وهو غالبًا مايصطاد السناجب وكلاب البراري والقوارض والأرانب والطيور والحشرات والسحالي.

تعيش حيوانات الغرير الأمريكية منعزلة وتتزاوج في أواخر فصل الصيف. وتلد الأنثى ما بين ١ و٥ من الصغار في فصل الربيع التالي، وتعتني الأم بصغارها وحدها وتبقى تلك الصغار مع أمها لعدة شهور.

وتقضي حيوانات الغرير أكثر أيام الشتاء برودة في مخابئها. ولا يعد العلماء سبات الغرير الشتوي سباتًا شتويًا حقيقيًا؛ إذ إن حرارة الجسم، وسرعة التنفس، وسرعة دقات القلب عند الغرير لا تنخفض بالنسبة نفسها التي تنخفض بها عند بقية الحيوانات التي تمارس السبات الشتوي، ويمكن بسهولة إيقاظ الغرير. وهو غالبًا ما يكون نشطًا في أيام الشتاء الدافئة.

استخدم فرو الغرير الأمريكي قديمًا بطانة للمعاطف، ولكن الأقمشة الصناعية حلَّت محله في البطانات بعد ذلك.

غُرَيْر العسل حيوان يشبه الغُرير، يعيش في المملكة العربية السعودية والهند ونيبال، وكثير منه في إفريقيا. ويسمى أيضًا **الغرير آكل العسل** أو **الراتل آكل العسل**

غرير العسل على النقيض من معظم الثدييات ذات الفراء فاتح اللون من أعلى وداكن من أسفل، عكس نمط التلوين الطبيعي.

لأنه يتغذى كثيرًا بالعسل. وطول غُرير العسل حوالي ٧٥سم، ولون فروه أبيض أو رمادي داكن في الجزء العلوي من جسمه وأسود في الأجزاء السفلى منه. ولحيوانات غُرير العسل مخالب حادة طويلة. وجلدها سميك يفرز مادة مخاطية تحميه من اللدغ أو الضرب، كما أن لها غددًا تفرز سائلا كريه الرائحة ينفر منه الأعداء. وكل تلك الأسلحة التي يتسلح بها تجعله محاربًا يُخشى بأسه. وتعيش حيوانات غُرير العسل بين الصخور أو في حفر الأرض أو في جذوع الأشجار المفرغة أو فوق الأشجار. وتسير حيوانات غرير العسل فرادى أو جماعات. وتتغذى بالعسل بصفة رئيسية والحشرات والحيوانات الثديية الصغيرة والسحالي والثعابين السامة وغير السامة، كما تأكل أيضًا النباتات والجذور والفاكهة. ويحصل على العسل بمساعدة طائر يسمى **دليل المناحل**، الذي يقوده إلى الخلية فيشقها بمخالبه، ويتقاسم العسل مع هذا الطائر.

الغرير المخشخش. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات اللاحمة).

الغريزة سلوك موروث أكثر من كونه مكتسبًا. يمكن أن نصف الشخص الذي يميل إلى القتال دومًا بأنه ذو غريزة عدوانية. ولكن هذا الشخص لم يُولد ومعه رغبة القتال. ولو أتيحت له بيئة منزلية أو مدرسية مختلفة لما تطوّرت عنده تلك الخاصية. ويطلق العلماء مصطلحي **غريزة وسلوك غريزي** على النشاط الذي لا ينطوي على خبرة أو تعلم. ولكي تكون الخاصية السلوكية غريزية حقًا، فإنها ينبغي أن تكون نمطية عند معظم أفراد نوع حيواني، من الجنسين أو أحدهما.

وينطوي السلوك السفادي للسمك **ذي الثلاث شوكات**، على أمثلة متعددة للغريزة. فالذكر منه يختار منطقة سفاده ويطرد منها غيره من السمك. وبعدئذ يجمع نباتات ويشكل منها كومة صغيرة. ثم يشق طريقه ملتويا داخل الكومة المكتملة ويفتح فيها نفقًا. وهذا النفق الذي هو أقصر من السمكة بقليل يصبح عُشاً له. وفي هذه الأثناء يتغير لون جسمه الداكن ـ عادة ـ فيصبح بطنه أحمر فاقعًا، وظهره أبيض مائلاً إلى الزُرقة. وبعدها يأخذ في مغازلة الإناث. وكلما دخلت منطقة سفاده أنثى منتفخة البطن بالبيض، سبح باتجاهها وأدى رقصة متذبذبة. ويستمر في رقصه حتى تتبعه الأنثى إلى عشه، حيث تضع بيضها. وبعد ذلك تسبح بعيدًا عنه، في حين يقوم الذكر بإخصاب البيض. ويبقى بالقرب من العش ليحمي البيض والصغار بعد ذلك.

ولايتعلم ذو الثلاث شوكات هذه العادات السفادية المعقدة. ومع ذلك فإن جميع ذكور هذا النوع يؤدون هذه العمليات نفسها بشكل أساسي. فهي مفطورة على هذا النمط السلوكي المتأصل في جهازها العصبي.

وفي بعض الحالات تغيِّر بعض أفراد نوع حيواني محدد بعض تفاصيل النمط السلوكي الغريزي. فالأفراد من فصيلة الحسّون الذهبي قد تستخدم نسبًا مختلفة من المواد المتعددة اللازمة لبناء أعشاشها. ولكن معظم السلوك الغريزي يكون مطردًا نسبيًا. وأعضاء أي نوع لا تُظهر عادة اختلافًا كبيرًا في تنفيذ النمط الفطري.

كيف يعمل السلوك الغريزي

المثير الدافع. معظم السلوك الغريزي مدفوع بمثير. أي بشيء يجعل الحيوان يتصرف على نحو معين. فمثلاً، يعرف العلماء أن ذكر ذي الثلاث شوكات، يبدأ بمغازلة الأنثى حين يرى بطنها المنتفخ. وفي التجارب المخبرية، تغازل هذه الذكور النماذج الكرتونية أيضًا، ولكن فقط حين تكون هذه النماذج منتفخة البطون.

ومن أمثلة المثيرات الدافعة بطن الأنثى المنتفخ وبطن الذكر الأحمر، فأنثى ذي الثلاث شوكات تخضع لجاذبية بطن الذكر حين يكون أحمر فاقعًا. وتتبع الإناث أيضًا الذكور غير المكتملة النمو ذات البطون الحُمر، أكثر مما تتبع نماذج الذكور المكتملة النمو التي لا تتصف بحمرة البطون.

ومن أمثلة السلوك غير المكتسب المدفوع بمثير رد الفعل المنعكس، مثل الإغماض بمجرد مواجهة الضوء الساطع، إلا أن الأفعال المنعكسة أقل تعقيدًا من السلوك الغريزي. انظر: **الفعل المنعكس.**

التغيرات الهورمونية. يفعل المثير الدافع فعله، في حالات كثيرة، في واحدة أو أكثر من غدد جسم الحيوان. فمثلاً تؤثر التغيرات الموسمية لدرجة ضوء النهار، في غدد

بعض أنواع الطيور، فتفرز الغدد سوائل تُدعى **الهورمونات**. ويحفز التغير في كمية الهورمونات المفرزة الطيور إلى الهجرة. وإذا لم تفرز الغدة هورمونًا معينًا بشكل صحيح فقد يعجز الحيوان عن القيام بالسلوك الغريزي المرتبط بذلك الهورمون.

وبعض الغدد تنتج هورمونات في مرحلة معينة من حياة الحيوان فقط. فالغدد الجنسية، مثلاً، لا تؤدي وظيفتها كاملة في الحيوانات صغيرة السن.

الغريزة والتعلم. تؤدي كل الحيوانات الأفعال الغريزية والمكتسبة. وتحدد الغريزة سلوك الحشرات والعناكب والقشريات، مثل سرطان البحر والكركند إلى حد كبير. ولا تستطيع هذه الحيوانات أن تتعلم إلا القليل، وهكذا يعتمد بقاؤها على أنماط السلوك الغريزية. أما الحيوانات الأرقى، مثل السمك والبرمائيات والزواحف والطيور والثدييات، فإنها تستطيع أن تتعلم أكثر. ثم إنها تعدل سلوكها الغريزي بالتعلّم. فالأفرُخ الصغيرة، مثلا، تنكمش بلا حراك عند ظهور أي جسم فوقها، حتى لو كان مجرد ورقة شجر ساقطة. والطيور الأكبر سنًا تكون قد تعلمت أن الأوراق لن تؤذيها، وبذلك لا تؤدي ردود فعل كالتي سبق لها أن أدّتها. ولكن الطيور الأكبر سنًا تنكمش بلا حراك عند اقتراب صقر. وكلما ارتقى الحيوان ازدادت مقدرته على التعلّم وقل اعتماده على الغريزة. فالسمك يتصرف بتأثير الغريزة أكثر من الطيور، والطيور تؤدي أفعالاً غريزية أكثر من الثدييات. وعند بني الإنسان يبتسم الأطفال ويرضعون غريزيًا. ولكن حين يكبرون تصبح معظم أفعالهم مكتسبة.

الانطبــاع. هناك نوع من النمط السلوكي يدعى **الانطباع**، يحدث حين يتعلم الحيوان كيف يتعرف مثيرًا يدفع إلى سلوك غريزي. فمثلاً، يتبع فرخ الإوز أول جسم متحرك يراه بعد فقسه. والإوزة الصغيرة تتعرف الجسم المتحرك على أنه أحد الأبوين. وفيما بعد تتعرف أجسامًا مشابهة على أنها أعضاء في جنسها. ويؤدي سلوك الإوز المفقس وظيفته إذا كان الجسم المتحرك الأول إوزة مكتملة النمو. ولكن الإوز الصغير المفقس في الحاضنة قد يرى بني الإنسان أولاً، ويصبح منطبعًا بهم. وهذا يعني أن فرخ الإوز يتصرف تجاه بني الإنسان مثلما ينبغي له أن يتصرف تجاه الإوز. وبعد أن تنضج الفراخ تُقدم حتى على مغازلة بني الإنسان. وفي حالات كثيرة تعجز الحيوانات التي أصبحت منطبقة تجاه حيوانات من جنس آخر عن تعلم كيفية تعرف أبناء جنسها.

الجمع بين الغريزة والتعلم. يعتمد البقاء عند الحيوانات الأرقى من الحشرات على الجمع بين الغريزة والتغيّرات الجسدية. ومن أجل أن ينمو الحيوان نموًا طبيعيًا، فلابد له من أن يصبح على اتصال بالمثيرات الدافعة السوية لأبناء جنسه.

وبعزل مجموعة قرود عن القرود الأخرى؛ تبين أن هذه القرود لا تبدي سلوكًا، اجتماعيًا أو جنسيًا سويًا، إذا وضعت بعد البلوغ مع القردة الأخرى. وينتج السلوك السوي للقرد المكتمل النمو عن خبرات نموه بوصفه عضوًا في مجموعة من القرود. وهذه الخبرات تؤهل القرد لاستكمال سلوكه الغريزي من خلال التعلم.

انظر أيضًا: **الحيوان؛ الكلب؛ الإيثولوجيا، علم؛ العادة.**

غريشام، قانون. قانون غريشام مبدأ اقتصادي يتعلق بتداول المال. وينص القانون على أن "المال الرديء يعمل على طرد المال الطيب". ويحمل القانون اسم توماس غريشام، وهو تاجر إنجليزي ومسؤول خزانة في القرن السادس عشر الميلادي، على الرغم من أن أناسًا آخرين كانوا قد أدركوا نفس المبدأ قبله. وينطبق القانون، مثلاً، عندما يكون لقطع النقد المعدنية نفس القيمة الاسمية ولكنها تحتوي على مقادير مختلفة من المعدن أو على معادن غير متساوية من حيث القيمة. فالناس سوف ينفقون القطع النقدية الأخفّ وزنًا، أو الأرخص قيمة (المال الرديء) قبل المال الأثقل وزنًا أو الأثمن قيمة (المال الطيب).

وكان قانون غريشام ينطبق كثيرًا في الماضي عندما كانت قطع النقد المعدنية تُسكّ من الذهب أو الفضة أو معادن ثمينة أخرى. فقد كان غير الشرفاء يقشرون شظايا المعادن الثمينة من حوافّ قطع النقد المعدنية قبل إنفاقها، وكان الذين يتلقَّون القطع النقدية الخفيفة الوزن يتخلصون منها بسرعة، ويدخرون القطع الثقيلة الوزن التي يحصلون عليها.

وكان الذهب والفضة عملتين قانونيتين في العديد من الدول في أواخر القرن الثامن عشر ومعظم القرن التاسع عشر الميلادي. وبموجب هذا النظام الذي سمي **النظام النقدي المزدوج** كانت قيمة قطع النقد الذهبية في علاقتها مع القطع الفضية تتحدد قانونًا، غير أن سعر الذهب والفضة بالأسواق كان يتذبذب وفقًا للطلب، وتوفر المعدنين. وكانت القيمة تتفاوت أيضًا من دولة لأخرى. وفي الولايات المتحدة كانت العملة الذهبية عادة أغلى من قيمتها الاسمية، بينما كانت العملة الفضية أقل قيمة، ونتيجة لذلك لجأ الأمريكيون إلى اكتناز العملة الذهبية، أو صهرها أو استيرادها. ولذلك اختفى الذهب من التداول وبقيت الفضة.

الغريف السلكي الشعر من كلاب الصيد.

الغريف السلكي الشَّعر كلب صيد نشأ في فرنسا وهولندا في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. يتمتع الغريف السلكي الشعر بحاسة شم نادرة، ويدل على مكان الطرائد بتوجيه جسده نحوها. وفروه خشن رمادي بلون الفولاذ، مع بقع كستنائية اللون. كما أن الكلب يعمل بترو، محددًا لمواقع الطرائد عن طريق رائحتها السارية في الهواء. وعادة ما يبتر مالكُوه ثُلُثَي ذيله. ويبلغ ارتفاعه عند الكتف ما بين ٥٠ و٦٠سم، ويزن ما بين ٢٣و٢٧ كجم.

غريكو، إل (١٥٤١ - ١٦١٤م). أحد أكبر الرسامين في العالم. ولد باسم دومنيكوس ثيوتوكوبولوس في إيراكليون (كانديا) بالجزيرة اليونانية كريت، ولكنه أنجز أكثر عمله في أسبانيا. وقد أطلق عليه الأسبان اسم غريكو (اليوناني). كان غريكو معلم رسم، وكانت لوحاته تجمع بين الرقة المفرطة والدفء الديني. وعكست أعماله أشكالاً تحث على التوجه الروحي للأشخاص أو الأحداث. ولوحاته التي رسمها للنبلاء رقيقة وواقعية.

ترك غريكو كريت سنة ١٥٥٩م أو سنة ١٥٦٠م للدراسة في البندقية مع تنتوريتو وأساتذة آخرين. وقد

إل غريكو رسم لوحات لشخصيات عديدة تميزت بأبعادها النفسية وتقنيتها الجميلة. يعتقد بعض الدارسين أن الرسم (أعلاه) لوحة شخصية رسمها غريكو لنفسه.

إل غريكو وانطباعه عن طليطلة (إلى اليمين) أحد أكثر **اللوحات شهرة**. عاش الفنان في طليطلة، بأسبانيا من سنة ١٥٧٧م حتى وفاته سنة ١٦١٤م. التعارض بين مناطق الضوء والظلمة مطابقة تمامًا لأسلوب غريكو الفردي المثير.

تأسس عمل غريكو الناضج على أسلوب من أساليب مدرسة البندقية للتصوير التشكيلي عرف باسم **الأسلوب التكلفي**. ويعبر عن هذا الأسلوب بخطوط واضحة بأشكال مطولة ومجردة، وألوان معدنية أكثر إشراقًا.

ومن أجل الحصول على الرعاية، رحل غريكو إلى روما سنة ١٥٧٠م، ثم إلى طليطلة بأسبانيا سنة ١٥٧٧م. ولم تعجب الملك فيليب الثاني لوحته **استشهاد القديس موريس**، فلم يحصل غريكو على أية رعاية ملكية. وبينما كان في طليطلة، أبدع غريكو سلسلة من اللوحات وصور الشخصيات، ورسم عمله المميز **دفن الكونت أورجاز** سنة ١٥٨٦م. وتتعارض في هذه اللوحة الخطوط الواقعية الألوان في الجزء الأسفل الأرضي مع أشكال التجريد في الجزء الأعلى، القسم السماوي.

ويغلب على رسومه في الفترة من سنة ١٦٠٠م حتى سنة ١٦١٤م الأسلوب الباروكي من حيث التركيب. ولكن تحولات الأضواء، والفضاء والشكل من أسلوبه الخاص. وكان لكل هذه الأعمال كلوحة **لاوكوون** تأثير عميق على الفنانين التعبيريين في بدايات القرن العشرين الميلادي.

الغَرين مادة حُبَيْبيَّة رقيقة الشكل تتكون من جسيمات الصخور بالغة الصغَر، التي تترسب في قيعان الأنهار والأجسام المائية الأخرى. وتعرف المواد التي تترسب في الماء أو الهواء بالمواد الرسوبية. ومن الأمثلة المعروفة للمواد الرسوبية الصلصال والغرين والرِّمال والحصى والتربة. ويتكون الغرين من جسيمات بالغة الصغر ـ تتراوح أقطارها بين ٠,٠٠٢ و ٠,٠٥ملم. وتُعد معظم الأراضي ذات الرواسب الغرينية أراضي خصبة.

الغرينادِيلا. انظر: **زهرة الآلام**.

الغزال ظَبي نحيلٌ معروفٌ بجماله ورشاقته ورقّته. تغنى الشعراء بصفات الغزال. ويوجد ما يقرب من ١٥ **نوعًا** من الغزال تعيش على مساحات شاسعة شمالي وشرقي إفريقيا وآسيا. ويعيش بعض الغزلان في الجبال، ولكن معظمها تعيش في الأرض الرملية المنبسطة.

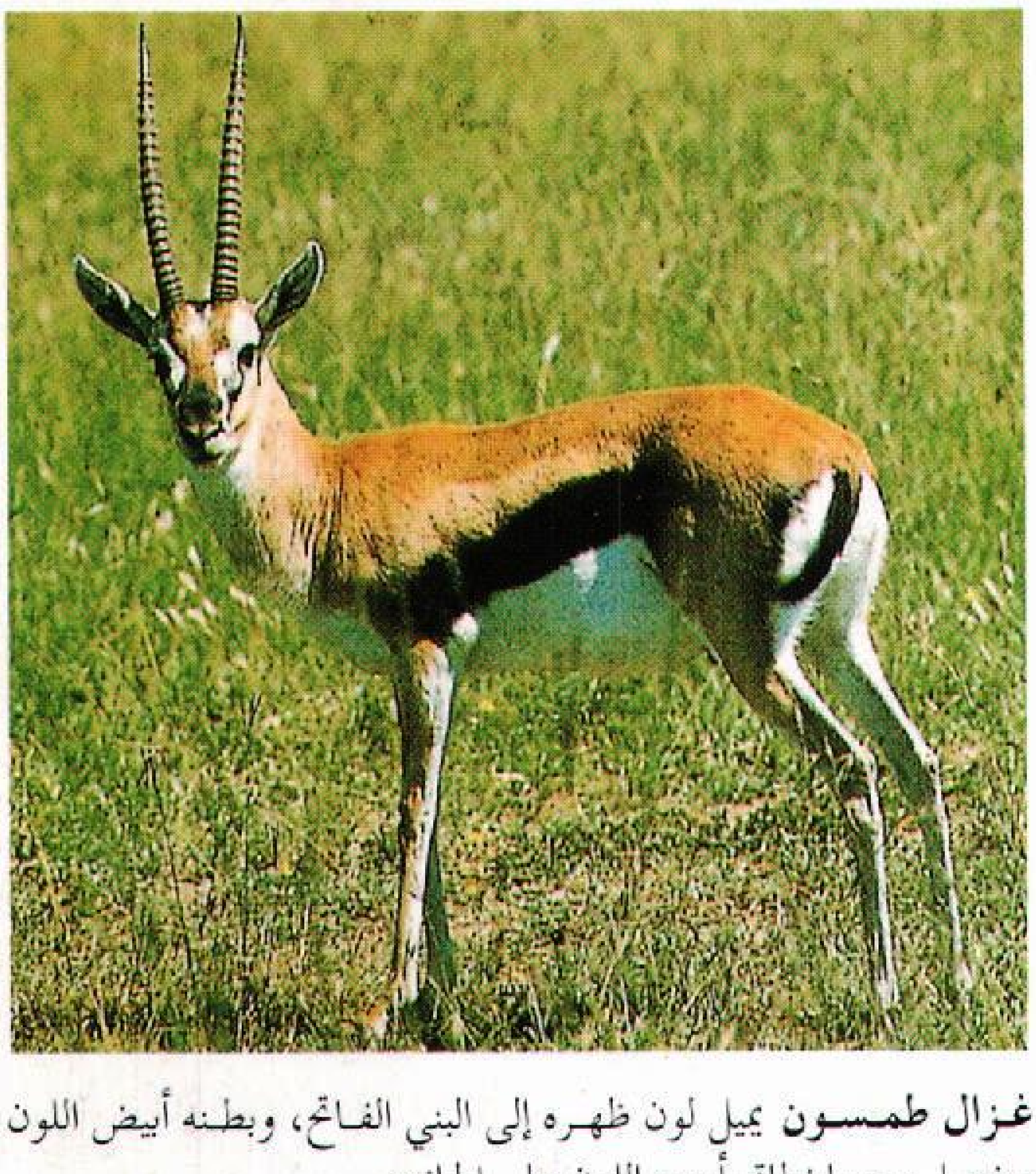
وللغزال عينان واسعتان سوداوان، وللذكور والإناث قرون سوداء ملساء. ومنها ماله قرنان بحلقات متدرجة حولهما. وعادة ما يكون القرنان على شكل حدوة الحصان. وللغزال أذنان طويلتان نحيلتان مدببتان، وذيل قصير. وشعره قصير وناعم. وعلى ركب بعض الغزلان خصل شعر. ويميل لون ظهر **غزال طمسون** إلى البني الفاتح ويتدرج إلى خطوط بنية داكنة على الخاصرة. ويكون لون البطن أبيض خالصًا.

والغزال عداء سريع. وتستطيع بعض الغزلان أن تسبق حتى الكلب السلوقي الهجرع. ويضع بعض الصيادين شراكاً أو يبنون سياجًا بالقرب من موارد الماء للإمساك بالحيوان عندما يأتي للشرب. وهو من آكلات الأعشاب. ويعيش **غزال لودر** في شمال الصحراء الإفريقية ويتغذى بأوراق النباتات. ويعتقد العرب أنه لا يشرب الماء مطلقًا.

يبلغ ارتفاع الغزال البني الفاتح المشهور وما يُسمى أحيانا **بغزال دوركاس**، أو **غزال الأريل**، أقل من ٦٠سم، ويعيش في الصحارى من شرق المغرب إلى أواسط الهند وجنوبًا إلى الصومال، حيث النباتات متناثرة وقصيرة. وأصل كلمة غزال عربي وانتقلت من العربية إلى العديد من اللغات اللاتينية.

ولغزال جرانت الذي يعيش في شرقي إفريقيا قرنان أطول من قرون الغزلان الأخرى. ينمو قرنا الغزال حتى يبلغا ما بين ٢٥ و ٤٠سم، ولكن يبلغ طول قرني غزال جرانت ٧٥ سم أو أطول من ذلك. ويبلغ ارتفاع هذا الحيوان عند الأكتاف ٨٥ سم. ويعيش في قطيع يتراوح عدد أفراده بين ستة غزلان و٢٠٠ غزال. ويتغذى بالأعشاب وأوراق الشجيرات. وعادة ما يرعى غزال جرانت مع التيتل الإفريقي وحمار الوحش.

وهناك ما يقارب عشرة أنواع من الغزلان ـ بما فيها غزال لودر ـ وثلاثة أنواع من غزلان الدوركاس، مهددة بالانقراض. وتقضي قطعان الماعز والأغنام على معظم



غزال طمسون يميل لون ظهره إلى البني الفاتح، وبطنه أبيض اللون ويفصل بينهما نطاق أسود اللون على الجانبين.

النباتات في المناطق الجافة، حيث ترعى الغزلان. ويُخشى أن يكون **الغزال الأحمر** الذي يستوطن الجزائر قد انقرض. ويقتل الصيادون الذين يتجاهلون قوانين الصيد المئات من الغزلان سنويا، بينما يرى المنادون بحماية البيئة أن منع اصطياد الغزال يمكن أن يحفظ بعض أنواعه من الانقراض. وفي المملكة العربية السعودية ودول الخليج وبعض الدول العربية تلقى محميات الغزال اهتمامًا متزايدًا، وتسعى هيئة حماية الحياة الفطرية والبيئية إلى إنماء الأنواع خوفًا عليها من الانقراض؛ خاصة وهو من الحيوانات التي لها تاريخ عربي طويل في منطقة شبه الجزيرة العربية التي تُعد مرعى طبيعيًا لمثل هذه الحيوانات النادرة.

الغزال الأحمر حيوان كبير الجسم ورشيق من فصيلة الغزلان في آسيا الصغرى وأوروبا وشمالي إفريقيا، ثم استُقدم إلى أستراليا ونيوزيلندا. وتوجد فروع كثيرة من سلالته تبلغ نحو عشرين نوعًا، في غابات آسيا وأوروبا وشمالي إفريقيا.

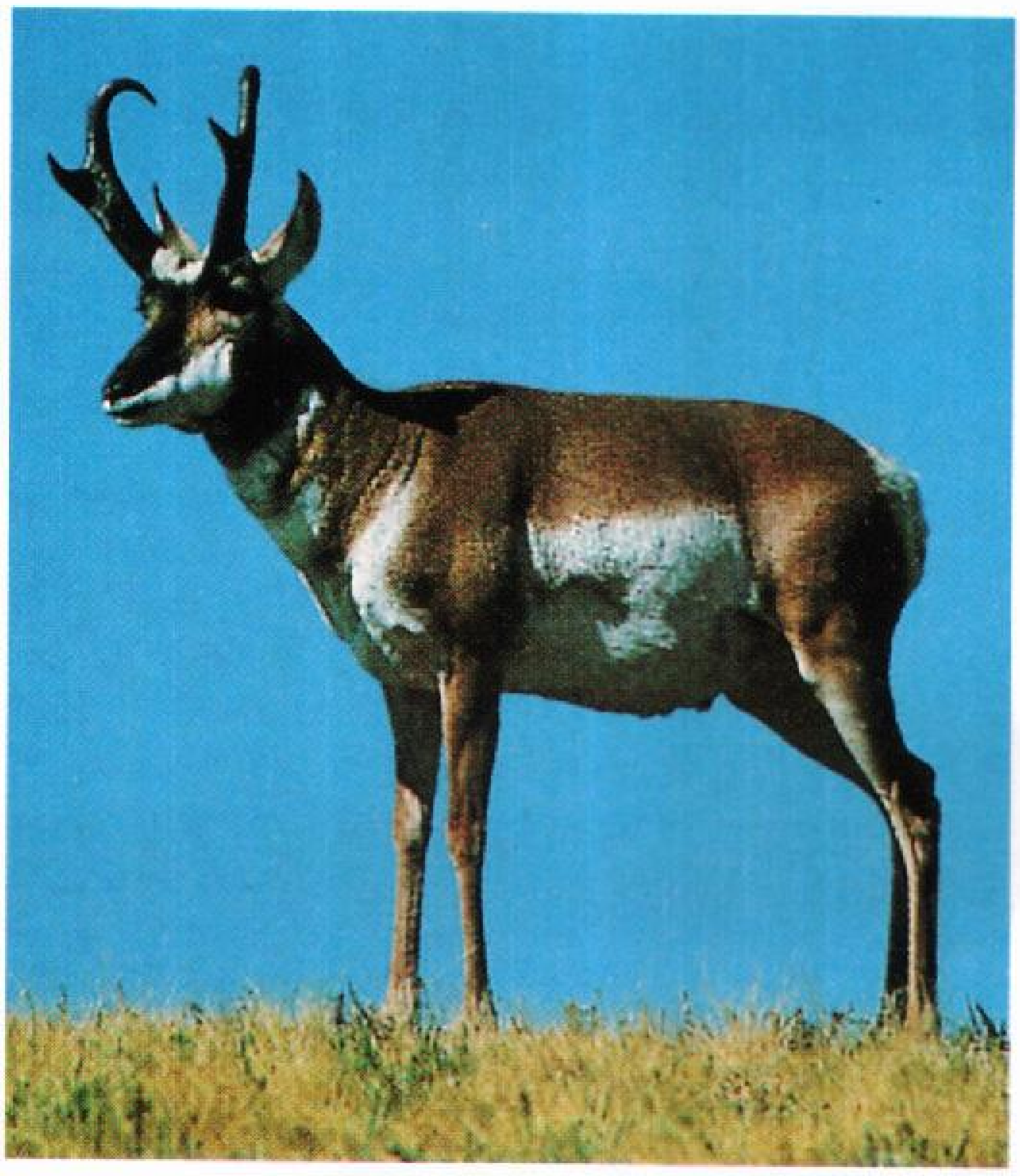
يأكل الغزال الأحمر العشب والحزازيات والأغصان الغضة. ويتدرج لون فروه الناعم من الرمادي إلى البنّي المائل إلى الصفرة. وجميع أفراد الغزال الأحمر لها حول الرقبة لبدة خشنة وبقعة مائلة إلى الصفرة عند عجزه. والذكر المكتمل النمو يُبْرز بشكل مطرد قرونًا متشعبة (متفرعة) تسقط كل عام. يزن ذكر الغزال الأحمر ما بين ١١٠ و١٦٠كجم، ويبلغ ارتفاعه ما بين متر ومتر ونصف المتر. وأغلب إناث الغزال الأحمر المكتملة النمو يقل ارتفاعها عن الذكور بنحو ١٥سم، وهي بلا قرون. وتحمل أنثى الغزال الأحمر صغيرًا في أواخر الربيع.

غزال الأريل. انظر: **الغزال.**

الغزال الشائك القرن حيوان رشيق من ذوات الحوافر، موطنه الأصلي أمريكا الشمالية. وله جسد ممتلىء وأذنان طويلتان وأرجل رشيقة وذيل قصير. وتتنوع ألوانه بين الأصفر الفاتح والبني المائل للاحمرار. أما الأجزاء السفلية من الردفين وجانبي الوجه والحنجرة فلونها أبيض.

ويبلغ طول ذكر الغزال الشائك القرن مابين ٩٠ و١٠٥ سم عند الكتف. ويزن مابين ٤٥ و٦٥ كجم، ويبلغ طول القرن مابين ٣٠ و٤٠سم. وهويتكون من حشية عظمية وغطاء ظفري. وهو الحيوان الوحيد في العالم الذي تنسلخ قشرة قرونه بانتظام سنوياً.

ويعيش هذا الحيوان في مجموعات في المراعي المكشوفة بكندا وغربي الولايات المتحدة وأجزاء من



ذكر الغزال الشائك القرن له قرون متفرعة مغطاه بطبقة سوداء شديدة الصلابة يتخلص منها كل عام. ويتجول الحيوان في أراضي الحشائش غرب أمريكا الشمالية.

المكسيك، ويتغذى بالعشب وأغصان الشجيرات. ويعتمد على بصره الحاد في تحري وجود أعدائه الألداء من الذئاب والقيوط. وتتزاوج هذه الغزلان في الخريف، وعمومًا تلد الأنثى توائم في الربيع.

وتشبه هذه الغزلان الظباء، ولكنها ليست ظباء ولا صلة لها بها. ويمكن القول إن ما طرأ عليها من التغيير طفيف جدًا، فلا تختلف كثيرًا عن أسلافها التي عاشت منذ أكثر من مليون عام.

وبحلول عام ١٩٠٨م كان هناك حوالي ٢٠,٠٠٠ من هذه الحيوانات. أما الآن فيصل عددها نحو ٢٥٠,٠٠٠، وهي أنواع محمية.

غزال المسكْ حيوان صغير مكتنز تُعرف منه ثلاثة أنواع تعيش في الغابات الجبلية في وسط وشرقي آسيا بهذا الاسم. وقد اشتق اسمها من حقيقة مؤداها أن الغزال الذكر ينتج المسك من غدة في بطنه. ويصاد الغزال من أجل قيمة المسك الذي يستخدم في صناعة العطور. وتنصب له الفخاخ والشراك، وهو الآن شديد الندرة في كثير من أنحاء منطقته الطبيعية.

هناك محاولات أُجريت مؤخرًا في الصين لتربية غزال المسك في الأسْر، وقد تكللت هذه المحاولات بالنجاح. وفي هذا النظام الجديد يتم نزع المسك من جسم الغزلان الأسيرة دون أن تُقتل.

وليس لغزلان المسك قرون. كما أن للذكور أنيابًا حادة طويلة تبرز إلى أسفل الفك الأعلى، وتستخدمها في معاركها الإقليمية. ويتراوح ارتفاع غزال المسك بين حوالي ٥٠ و ٧٠سم عند الكتفين، وقوائمه الخلفية أطول من قوائمه الأمامية، كما يزن الغزال الواحد حوالي ١٥كجم.

وتتجول غزلان المسك وحيدةً معظم السنة، وتظهر في الصباح والمساء لتقتات أوراق الأشجار والنجيل والأشنات.

وتتكاثر غزلان المسك في شهر يناير، وتلد الظبية غزالاً صغيرًا أرقط في شهر يونيو.

الغزالي، أبو حامد. انظر: **أبو حامد الغزالي**.

الغزالي، زينب. انظر: **زينب الغزالي**.

الغزاليّ، محمد (١٣٣٥ - ١٤١٦هـ، ١٩١٧ - ١٩٩٦م). محمد الغزالي، عالم ومفكر إسلامي مصري كبير، ولد بمحافظة البحيرة بمصر. حفظ القرآن الكريم في كُتّاب القرية. التحق بكلية أصول الدين في جامعة الأزهر سنة ١٩٣٧م وتخرج فيها سنة ١٩٤١م متخصصًا في مجال الدعوة، كما حصل على درجة التخصص في التدريس من كلية اللغة العربية عام ١٩٤٣م. عمل في وزارة الأوقاف المصرية وتدرج فيها إلى أن عين وكيلاً أول للوزارة، كما عمل محاضرًا في مجال الدعوة وأصول الدين في جامعة الأزهر وجامعة أم القرى في مكة المكرمة.

محمد الغزالي

كان له دور كبير في نشر الوعي الإسلامي في أجهزة الإعلام في العديد من الدول العربية كالمملكة العربية السعودية وقطر والكويت والجزائر. وله الفضل في تطوير كلية الشريعة في قطر وإنشاء جامعة الأمير عبدالقادر الإسلامية بقسنطينة في الجزائر. تصدى لتيارات الغزو الفكري في العالم الإسلامي. ومن مؤلفاته: **فقه السيرة؛ الإسلام والأوضاع الاقتصادية؛ دفاع عن العقيدة والشريعة؛ نظرات من القرآن؛ هموم داعية**، بالإضافة إلى مئات المقالات في كثير من صحف العالم الإسلامي.

حاز جائزة الملك فيصل العالمية لخدمة الإسلام عام ١٤٠٩هـ، ١٩٨٩م.

الغزاوي، أحمد إبراهيم (١٣١٨ - ١٤٠١هـ، ١٩٠١ - ١٩٨١م). أحمد إبراهيم الغزاوي من شعراء التقليد المجددين في العهد السعودي، ولد بمكة المكرمة، وتلقى تعليمه في المدرسة الصولتية، ثم بالمدرسة الخيرية ومدرسة الفلاح بمكة. عمل في العهد الهاشمي في عدة وظائف؛ فتولى ديوان القضاة، ثم أصبح سكرتيرًا لمجلس شورى الخلافة. وفي عهد آل سعود تولى رئاسة القضاء أيضًا ثم أمانة مجلس الشورى في عهد الملك عبدالعزيز، ثم عضوًا في المجلس، فنائبًا لرئيسه. عمل رئيسًا لتحرير صحيفة **أم القرى** وصحيفة **صوت الحجاز**، ومجلة **الإصلاح**. وكان أحد مؤسسي **جمعية الإسعاف الخيري** بمكة ذات النشاط الأدبي البارز آنذاك.

منح مرتبة وزير مفوض من الدرجة الأولى عام ١٣٧٣هـ، ١٩٥٣م.

بدأ نظم الشعر في العهد الهاشمي، ولقب بشاعر الملك عبدالعزيز عام ١٣٧١هـ، ١٩٥١م، وهو شاعر تقليدي يحتذي نموذج القصيدة العربية القديمة بمطالعها المصرعة، وأغراضها المعروفة، ويختار لقصائده ألفاظًا فخمة تلائم طبيعته الأرستقراطية وطريقته المثيرة في الإلقاء، حيث كان ينشد هذه القصائد في المناسبات الرسمية أمام الملك عبدالعزيز، ثم الملك سعود والملك فيصل فيما بعد، وفي الاحتفال السنوي الذي تحضره وفود الحجيج في مكة المكرمة.

له شعر متفرق في الصحافة السعودية لم يجمع في ديوان بعد. وهو غزير الإنتاج وطويل النفس في الشعر ويمتاز شعره بالجزالة والرّصانة، وهو سجل حافل لأهم الأحداث السياسية بالجزيرة العربية. كما عالج مختلف الأغراض الشعرية وإن كان المديح أغزر شعره وأكثره، وبعده الإسلاميات. من أجمل ما نظم:

يابلادي، وأمتي وهنائي
وعزائي وقِبْلتي واعتقادي
ونعيمي وشقوتي وعيوني
وشجوني وطَارِفِي وتِلاَدِي
انظري الناس كيف كانوا حيارى
حينما كنت كوثر الوُرَّادِ
طمئنوني عن الفنون فإني
لأرى الفن مصدر الإرشاد
وذروا اللّغو إن أردتم سموًا
وانشروا العلم في أقاصي البلاد
وأقيموا الأخلاق صرحًا منيعًا
فهي ذخر الجدود والأحفاد

وله كتاب نثري مطبوع هو: **شذرات الذهب** ومادة الكتاب مقالات في اللغة والأدب والتاريخ كان قد نشرها

في صحيفة **البلاد** السعودية ومجلة **المنهل**. وله مقالات أخرى في الصحافة المحلية.

توفي بمكة المكرمة.

الغَزْل عملية صناعة الخيوط ببرم الألياف الحيوانية أو النباتية. ويعتبر أحد أقدم الفنون. كان المغزل أداة الغَزْل لآلاف السنين، وكان يتكون من عصا ملساء، يتراوح طولها بين ٢٣ و ٣٨سم، وبها بروز في أحد طرفيها لمسك الخيط وحجر أو وعاء فخاري مشوي يسمى **الدوارة** يساعد على إدارة المغزل. كان الغزال يدير المغزل بعد وضعه فوق فخذه. واستخدم قدماء المصريين مثل هذا المغزل لعمل الخيط اللازم للقماش الفاخر.

وكان الغزالون القدامى في الهند وجنوب أمريكا يستخدمون المغزل عادة في وعاء أو فوق الأرض. وينسجون القطن من الدوارات الممشطة. وكانت ألياف الصدف أو الكتان تلف حول عصا تسمى **فلكة المغزل**.

دواليب الغزل الأولى. كانت تضم الدولاب الكبير والدولاب السكسوني. تطور الدولاب الكبير في الهند حوالي عام ٥٠٠ق.م، وكان أول آلة غَزْل بها مغزل آلي له شريط دافع متصل بدولاب يدير المغزل. استخدم الدولاب الكبير في أوروبا في العصور الوسطى. وكانت فلكة المغزل في الدولاب السكسوني، الذي طور في ألمانيا في أواخر القرن الخامس عشر وأوائل القرن السادس عشر الميلادي، تدار بالقدم، وتسحب المادة من الفلكة باليد. وكانت نعومة الخيط المنتج بدواليب الغزل هذه تعتمد على السرعة التي يتم بها سحب الخيط المبروم. واستخدمت ربات البيوت الدولاب الكبير والدولاب السكسوني لقرون طويلة.

مغزل جيني. اخترعه مخترع بريطاني اسمه جيمس هارجريفز في حوالي عام ١٧٦٤م. كانت هذه الآلة تغزل أكثر من خيط في آن واحد، ولكنها أنتجت خيطًا ملبدًا خشنًا. انظر: **مغزل جيني**.

الإطار المائي. كان آلة لغزل القطن صممها وسجل براءة اختراعها النساج البريطاني ريتشارد أركرايت في عام ١٧٦٩م. سهلت هذه الآلة غزل خيط القطن في لفاف السداة، إلى أطوال الخيط في قطعة من القماش. كان إطار أركرايت يسحب القطن من آلة التمشيط في خيوط ناعمة ملفوفة بإحكام مناسبة للقماش.

المول. مغزل آلي أدخله صمويل كرمبتون في عام ١٧٧٩م، وكان يجمع بين مبادئ الغزل بطريقة الدواليب والإطار المائي. وكان يستعمل على نطاق واسع لإنتاج الموصلي، ولهذا سمي **دولاب الموصلي**. وبعض المولات

الدولاب السكسوني تم إنشاؤه في ألمانيا في أواخر القرن الخامس عشر وأوائل القرن السادس عشر الميلاديين.

لها حوالي ١.٣٠٠ مغزل. وينتج المول الغزل الناعم الدقيق.

وقد ساعدت آلات الغزل الجديدة على إحداث تغير في التاريخ يعرف باسم **الثورة الصناعية** عندما بدأت الآلات تحل محل الأيدي العاملة.

وأوجد الإنتاج المتزايد لصناعات الغزل طلبًا متزايدًا على القطن. وأدت هذه الحاجة إلى تطوير محلج قطن أسرع وأكثر إنتاجًا على يد المخترع الأمريكي إلي ويتني. وطور النساجون أنوالاً أحسن وأقوى تدار آليًا لاستيعاب الغزل الفائض. ثم تلت ذلك آلات لشغل الصوف وصناعة الدانتيل والتطريز وقص النماذج وأخيرًا لحياكة القماش إلى ملابس جاهزة بأعداد كبيرة.

وغزل القطن في مصنع عصري نموذج لكل أنواع الغزل، إذ يرسل القطن الخام بعد تنظيفه وترتيبه في **أطراف متراكمة** بأحجام منسقة، إلى آلات التمشيط. وبهذه الآلات أسطوانات دوارة عملاقة مغطاة بأسنان من السلك. وهنا يتم تمشيط الألياف المتداخلة وتنظيمها في صفوف مستقيمة متساوية. ثم تلف الألياف بعضها فوق بعض لتكوِّن **شلات** تبدو وكأنها حبال مفككة من غزل القطن الناعم. وتمر الشلة بعمليات السحب والمزج واللف، وبهذا تصبح أنعم وأكثر قوة وتناسقًا. وتنجز آلات الغزل هذه العمليات وتعطي الخيط التماسك والقوة المطلوبة.

اخترعت آلات جديدة لغزل الألياف الطبيعية القديمة، مثل الكتان والقنب، كما أن آلات جديدة تصنع لأنواع أخرى من الألياف، مثل الكابوك. وربما يتم تطوير آلات في المستقبل تصنع القماش مباشرة بدون غزله أولاً إلى خيط. ولكن حتى يأتي ذلك الوقت فإن المخترعين سوف يواصلون جهودهم لتحسين آلات الغزل.

انظر أيضًا: **هارجريفز، جيمس؛ القطن؛ كرمبتون، صمويل؛ الخيط؛ الثورة الصناعية.**

الغزل الحسي. انظر: **الشعر** (الغزل).

الغزل العذري. انظر: **الشعر** (الغزل).

غزلان، مصطفى (؟ - ١٣٥٧هـ، ؟ - ١٩٣٨م). مصطفى غزلان خطاط مصري مبدع، اشتهر بالتطوير الجمالي الكبير الذي أحدثه على الخط الديواني. وُلدَ ببلدة الباجور في محافظة المنوفية بمصر، وتعلم في القاهرة، وفيها أخذ خطي النسخ والثلث عن الشيخ مصطفى الغرّ، وخط الرقعة عن الخطاط محمود ناجي، والخط الديواني عن مجوِّده محمود شكري وعن الخطاط التركي حسن حسني. وقد برع في هذه الخطوط جميعًا، ووجّه عناية خاصة إلى تطوير الخط الديواني والارتقاء بجمالياته، فأضفى عليه جمالاً ورشاقة وانسجامًا حتى أُطْلق على أسلوبه **الديواني الغزلاني**. كما استنبط منه أسلوبًا آخر للتراكيب سُمِّي **الديواني الريحاني**. ودرس الخط الديواني في مدرسة تحسين الخطوط الملكية في مصر حتى وفاته. وتتلمذ عليه عدد كبير من الخطاطين من أبرزهم محمد عبدالقادر الذي خلفه في تدريس الخط الديواني في مدرسة تحسين الخطوط.

أُلحق غزلان خطاطًا بديوان المساحة، ثم اختير خطاطًا في القصر الملكي أيام السلطان حسين، ثم أصبح رئيسًا لإدارة التوقيع والأوسمة بالديوان الملكي، وخطاطًا خاصًا للملك فؤاد الأول، وأسندت إليه كتابة خطوط كسوة الكعبة المشرفة عام ١٩٣٨م. ومن آثاره خطوط الثلث على جدران قاعتي العرش والمائدة الملكية في قصر عابدين، وقاعتي العرش والمائدة الملكية في قصر رأس التين في الإسكندرية، بالإضافة إلى كُرَّاسين في الخط الديواني طبعا بمصلحة المساحة في مصر، وعدد كبير من الخطوط واللوحات الخطية.

انظر أيضًا: **الخط العربي.**

الغزميني، الزاهدي. انظر: **الزاهدي الغزميني.**

الغزنوي، أحمد (؟ - ٥٩٣هـ، ؟ - ١١٩٦م). أحمد بن محمد بن محمود الغزنوي. فقيه أصولي حنفي. ولد بغزنة، وهي مدينة مشهورة في طرف خراسان في حدود الهند. ذاع صيته، حتى بلغ درجة الرياسة في المذهب الحنفي. رحل في سبيل نشر العلم ،حتى وصل إلى حلب بالشام. له عدة مؤلفات منها: **مقدمة مختصرة في الفقه؛ روضة المتكلمين في أصول الدين؛** كتاب **الروضة في اختلاف العلماء؛** كتاب في **أصول الفقه.**

الغزنوي، عمر (٧٠٤ - ٧٧٣هـ، ١٣٠٤ - ١٣٧١م). عمر بن إسحاق بن أحمد الهندي الغزنوي. فقيه حنفي أصولي متصوف. نشأ بالهند، وأخذ العلم عن كبار علمائها، وأخذ الفقه عن الإمام الزاهد وجيه الدين الدهلوي أحد أئمة دهلي، وعن شمس الدين الخطيب الدولي، وعن سراج الدين الثفقي المعروف بملك الفقهاء بدهلي. قدم مصر وتولى قضاء العسكر بها وعظمت شوكته في زمن جمال الدين التركماني، وكان ينيبه ولم يُنبْ غيره فكانت له الكلمة النافذة في جميع الأمور. وعظمت منزلته عند السلطان حسن. تولى قضاء الحنفية. كما تولى تدريس التفسير بالجامع الطولوني بالقاهرة. له مؤلفات كثيرة منها: **شرح البديع** في أصول الفقه لابن الساعاتي؛ **شرح الهداية** في الفقه للمرغناني؛ وسماه **التوشيح**، وله كتاب **الشامل** في الفقه، **وزبدة الأحكام في اختلاف أئمة الأعلام؛ المعزة المنيفة في ترجيح مذهب أبي حنيفة؛ شرح المفتي؛ شرح تائية ابن الفارض** كتاب في التصوف؛ كتاب في **الخلاف واللوامع في شرح جمع الجوامع.**

الغزنوية، الدولة (٣٥١ - ٥٨٢هـ، ٩٦٢ - ١١٨٦م). يرجع ظهور الدولة الغزنوية التي سميت بعاصمتها غزنة (مدينة مشهورة في طرف خراسان في حدود الهند) إلى سبكتكين أحد المجاهدين المسلمين، فقد ولاه السامانيون منطقة غزنة، ثم مد سلطانه في الشرق حيث ولاه السامانيون إقليم خراسان عام ٣٨٤هـ،٩٩٤م مكافأة له على قمع الثوار في بلاد ما وراء النهر.

كان سبكتكين من الناحية العملية، مستقلاً عن السامانيين وأكثر نفوذًا منهم، ومع هذا كان يعترف لهم بالسيادة ويشن الحروب ويفتح البلاد باسمهم، حتى اتسعت دولته.

ولَّى سبكتكين منذ أول الأمر وجهه شطر الأقاليم الهندية، فاتجه إلى المواقع الجبلية الواقعة في بلاد الأفغان الحالية، واستولى على بعض المواقع فيها، منها مدينة كابول. وتصدى له أحد ملوك الهند المسمى **حيبال** وهزمه سبكتكين سنة ٣٦٩هـ، ٩٧٩م، وأجبره على الصلح، ثم حاربه سنة ٣٩٢هـ، ١٠٠١م وقضى على جيشه نهائيًا وأسره، فمات منتحرًا كمدًا على الهزيمة.

اشتهرت هذه الدولة في عهد محمود الغزنوي بن سبكتكين، الذي تولى السلطة من سنة ٣٨٨هـ، ٩٩٨م

إلى سنة ٤٢١هـ، ١٠٣٠م. وامتاز عهده بالجهاد الإسلامي في إقليم الهند، ويقال إن غزواته وصلت إلى حدود هضبة الدكن، واعترفت به الخلافة سلطانًا مستقلاً.

غزا محمود الهند ١٢ مرة، وضم إلى مملكته بلاد البنجاب وأخضع بلاد الغور وبلاد ماوراء النهر، ودخل في حروب مع بني بويه واستولى منهم على أصبهان وهزم السامانيين في مرو سنة ٣٨٩هـ، ٩٩٨م، وضم إليه خراسان، وعين أخاه نصرًا على جيوشها، فاتخذ نيسابور قاعدة له، وتسمَّى **السلطان**. ووسع رقعة دولته أكثر، فاستولى على سجستان سنة ٣٩٣هـ، ١٠٠٢م، وأزال سلطان البويهيين في الري وبلاد الجبل سنة ٤٢٠هـ، ١٠٢٩م، ثم ملك قزوين وقلاعها. وقضى على المخالفين لدولة الخلافة: الرافضة والإسماعيلية والقرامطة والجهمية والمشبهة، كما نفى المعتزلة إلى خراسان وضيق عليهم وأحرق كتبهم.

وخلدت اسم محمود الغزنوي أعمال أبرزها قيامه بنشر الإسلام في بلاد الهند فقد أسلم على يديه أهل الغور (بلد بين هراة وغزنة).

وتوالت غزواته على بلاد الهند حتى استولى على جميع منطقة البنجاب، وهزم كل من اعترضه من ملوك الهند، وغنم غنائم عظيمة، وأصبح من أبطال الإسلام الذين أحرزوا لقب **الفاتح**.

واصل أبناء محمود جهودهم في فتح بلاد الهند، ولكنهم لم يكونوا في قوة والدهم. فبموت والدهم عام ٤٢١هـ، ١٠٣٠م دب بينهم الخلاف حول العرش، وأخذت الأمصار الشرقية تنفصل تدريجيًا، واقتسم الخانيون والسلاجقة ممتلكاتهم الغزنوية في الشمال والغرب، ثم تمكن الغوريون في أفغانستان في النهاية من تسديد الضربة القاضية إليهم، فقضوا على دولتهم عام ٥٨٢هـ، ١١٨٦م. انظر: **السامانية، الدولة؛ السلجوقية، الدولة؛ الهند، تاريخ؛ البويهية، الدولة**.

الغَزِّي، شمسُ الدين (٨٥٩ - ٩١٨هـ، ١٤٥٤ - ١٥١٢م). شمس الدين الغزي محمد بن قاسم بن محمد ابن محمد المعروف بابن قاسم وابن الغرابيلي، فقيه شافعي، عُرف بالتأليف.

ولد بغزة وتعلّم بها ثم تحول إلى القاهرة ليقيم فيها مدة، وتولى أعمالاً في الأزهر وغيره.

من مؤلفاته: **فتح القريب المجيب في شرح ألفاظ التقريب** ويعرف بشرح ابن قاسم على متن أبي شجاع، وله أيضًا **حواشي على حاشية الخيالي** في شرح العقائد النسفية.

الغساسنة. انظر: **الممالك العربية القديمة**.

الغسّالة الآلية آلة تغسل الملابس والفُرش وغيرها بطريقة سريعة. وقبل اختراع الغسالة الآلية، كان الناس يمضون ساعات في القيام بالغسيل باليد. وكان بعض الناس ينقعون الملابس في الأنهار ويضربونها بالصخر ليخرج منها الوسخ، أو ينظفون الملابس على لوح الغسيل (لوح مستطيل مموج تُفْرَك عليه الملابس). وفي الوقت الحاضر، لايزال بعض الناس يستخدمون مثل هذه الطرق.

ومعظم الغسالات الآلية في بعض أجزاء العالم تعمل آليًا، وما على المشغِّل إلا أن يقوم بوضع الملابس بها، ثم يضيف إليها المنظفات، ويضبط أزرار التحكم. ويمكن استخدام الماء البارد أو الساخن، حيث يدخل إلى الغسالة بوساطة خراطيم معدَة لذلك. كما يمكن التحكم في طول مدة التشغيل أو قصرها وذلك عن طريق الأزرار الموجود بالغسالة.

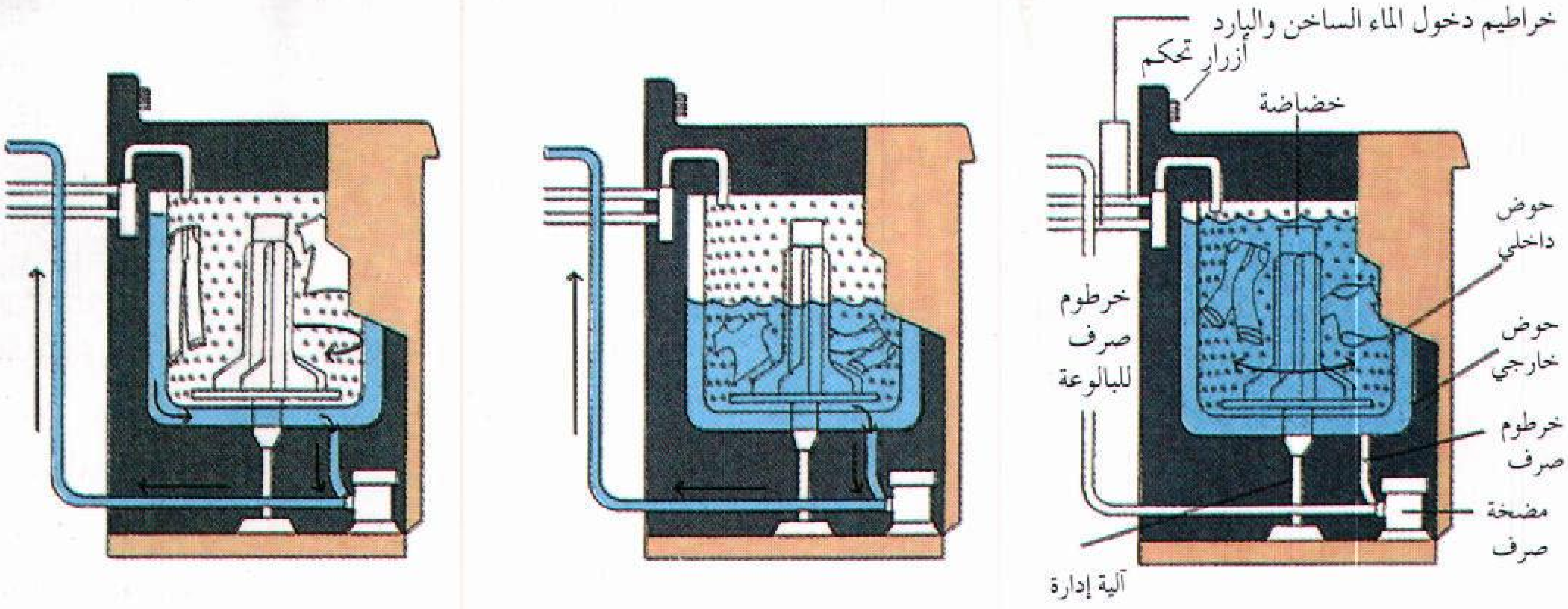
وتُدار الغسالات آليًا بمولد كهربائي. ولهذه الغسالات ميزات معينة مثل احتوائها على مرشحات تقوم بحجز النسالة، وموزعات آلية لتبييض وتليين القماش. ولكثير من الغسالات الآلية أجهزة تسخين بالكهرباء، ولاتحتاج إلا لمجرد توصيلها بأنابيب الماء البارد.

ولمعظم الغسالات الآلية حوض غسيل معدني داخلي محاط بحوض غسيل معدني خارجي. ويتم الغسيل في الحوض الداخلي الذي يسمى **سلة الغسيل**. وبعد غسل الملابس وشطفها، تدور سلة الغسيل بسرعة. ويزيل الدوران كثيرًا من الماء في الحوض الخارجي، ثم يضخ الماء خارج الغسالة من خلال خرطوم الصرف. وفي النهاية، يجفف المشغِّل الملابس في مجفف الملابس، أو يقوم بتعليقه على حبل الملابس ليجف.

وهناك نوعان من الغسالات الأوتوماتية: **الغسالة الخضّاضة والغسالة ذات البرميل الدوار**. وفي الغسالة الخضاضة، يضع المشغِّل الملابس بعد رفع غطاء الغسالة. ويوجد داخل الغسالة جهاز مخروطي يسمى **المخضِّض**، مثبت على مركز سلة الملابس. ولمعظم المخضِّضات العديد من البروزات التي تُسمى **الزعانف** أو **الأذرع**. وعندما يدور المخضض، فإنه يعكس اتجاهه بشكل مستمر، كما أن ذلك يعمل على تحريك الملابس في الماء، ويدفع بالماء داخل الملابس. ويتم وضع الملابس في الغسالة ذات البرميل الدوار عن طريق باب في واجهة الغسالة. وحين تدور سلة الملابس، تتقلب الملابس داخل الماء.

وبعض الغسالات الآلية لاتعمل أوتوماتيًا. فهناك أزرار تحكُّم كتلك الموجودة في **الغسالة الأوتوماتية**، غير أنه

طريقة عمل الغسالة الخضاضة



الغسيل يبدأ بعد أن يملأ الماء الأحواض. وتعمل الخضاضة على تحريك الملابس ودفع الماء خلالها.

الشطف يحدث بعد رفع ماء الغسيل خارج الأحواض. وبعد عملية الشطف يدفع ماء الشطف للخارج.

التجفيف بالتدوير. عندما يدور الحوض الداخلي ينصرف الماء الفائض من الملابس إلى الحوض الخارجي وعندئذ يدفع الماء للخارج.

يتعين على المُشغِّل أن يضبطها أكثر من مرة. و **الغسالة الدوّارة** لها حوضان منفصلان، ويقوم المشغل بتحويل الغسيل من حوض الغسيل إلى الحوض الآخر الذي يدور بسرعة، ويدفع بالماء إلى التجويف المحيط. و **الغسّالة العصّارة** لها أسطوانتا ضغط تقومان بعصر الماء من الملابس. ويقوم المشغل بإخراج الملابس من حوض الغسيل قبل تمريره في أسطوانتي الضغط.

تم تسجيل براءة اختراع الغسالات الآلية باسم هاملتون سميث من فيلادلفيا بالولايات المتحدة الأمريكية. وقد كانت هذه الغسالة مزودة بذراع تدوير تدير محركات في الداخل لتدفع الملابس في أنحاء الماء. وفي عام ١٩١٠م، اخترعت غسالة تُدار بالكهرباء. كما استحدثت غسالة آلية تعمل أوتوماتيًا عام ١٩٣٧م.

غسان تويني. انظر: **تويني، غسان**.

الغسل. انظر: **الصلاة** (شروط الصحة).

الغسيل الجاف. انظر: **التنظيف الجاف**.

غسيل المُخ طريقة في التأثير على الناس لتغيير معتقداتهم وإحلال أفكار جديدة مكان أفكارهم القديمة. كان استعمال المصطلح أول مرة يُشير إلى طرق التأثير التي مارسها الشيوعيون الصينيون. وقد وصف هذا المصطلح برامج تجديد الفكر التي طوروها بعد السيطرة على الصين عام ١٩٤٩م.

وأثناء الحرب الكورية (١٩٥٠ - ١٩٥٣م) استعمل الصينيون والكوريون الشماليون أساليب مماثلة لتحويل السجناء الأمريكيين إلى شيوعيين. يبدأ هذا الشكل من غسيل المخ بعزل الضحايا في زنزانة في السجن أو في غرفة صغيرة. ويكرر على مسامعهم وبطريقة قاسية فظة أن معتقداتهم الاجتماعية والدينية والسياسية غير صحيحة. ثم يعرض عليهم الشكل الصحيح لمعتقدهم. يترك الكثير من هؤلاء الضحايا يتضورون جوعاً، ولا يسمح لهم بالنوم إلا قليلاً. وأخيراً يجعل هذا التعذيب العقلي والجسدي بعض الناس يتخلون عن معتقداتهم ويتقبلون بدلاً منها معتقدات معتقليهم. ولكن سرعان مايعود معظم الضحايا إلى معتقداتهم الأصلية عند عودتهم إلى بيئتهم.

اتهمت بعض الطوائف الدينية بممارسة عملية غسيل المخ مع أتباعها، حيث يمنع كثير منها الأعضاء الجدد من الاتصال بعائلاتهم أو أصدقائهم خارج فرقهم. وأدت مثل هذه العُزلة إلى أن يتهم هؤلاء الأقارب الفرقة الدينية بوضع الأعضاء الجُدد تحت ضغط عقلي ليتقبلوا معتقدات تلك الفرق.

الغشاء مصطلح يستخدم لوصف طبقات النسيج الحيوي التي تغطي الأسطح، وتفصل الفراغات في الكائنات الحية. فمثلاً، تمثل **أغشية الخلية** الحدود الخارجية للخلايا وتقسم الخلايا إلى حجيرات وظيفية. وهي تؤدي دور الحواجز لمرور الجزيئات داخل الخلايا وخارجها وبين الحجيرات. انظر: **الخلية**.

كما يستخدم مصطلح **غشاء** لوصف طبقات الأنسجة الرقيقة التي تغطي السطوح أو تفصل الفراغات في الجسم. وهناك ثلاثة أنواع من الأغشية هي: ١- الليفية ٢- المصلية ٣- المخاطية. وهناك فروق كبيرة في سُمك وأنواع الخلايا التي تكوِّنها.

الأغشية الليفية. هي أغشية متينة تزيد من قوة الأجزاء التي تغطيها. وتتألف من نسيج ليفي رابط. ويسمى الغشاء الليفي الذي يبطن الجمجمة من الداخل **الأم الجافية**. أما **السمحاق** فهو غشاء ليفي يغطي العظام. كما يقوم السمحاق بدور الرابط للعضلات، ويحتوي على الأوعية الدموية وأعصاب العظام.

الأغشية المصلية. تبطن تجاويف الجسم التي لاتفتح إلى الخارج مثل الصدر والبطن. كما تغطي السطح الخارجي للجهاز الهضمي وتَدْعمها. تفرز الأغشية المصلية مائعاً مائياً يُبقي الأغشية رطبة ويمنع التصاق بعضها ببعض، أو بالأعضاء التي تلامسها. وهناك غشاء مصلي يبطن **التامور**، وهو الكيس المحيط بالقلب. انظر: **القلب**. وتشمل الأغشية المصلية الأخرى **غشاء الجنب**، الذي يبطن تجاويف الرئتين، **والصفاق** أو **الغشاء البريتوني**، الذي يبطن تجويف البطن. انظر: **غشاء الجنب**. ويبطن غشاء مصلي يعرف باسم **الغشاء الزليلي** تجاويف المفاصل، ويفرز مائعاً مائيا يزلق المفاصل ويساعدها على الحركة بسهولة ويسر. وأكبر التجاويف الزليلية هي الركبة.

الأغشية المخاطية. تبطن أعضاء الجسم وممراته التي تفتح إلى الخارج. يغطي الأغشية المخاطية سائل صاف لزج يسمى **المخاط**. وتقوم غدد تقع تحت الأغشية مباشرة بإنتاج المخاط. وتُشكِّل الأغشية المخاطية بطانة الفم، والحنجرة، والأنف، والقصبة الهوائية، والرئتين، والسطوح الداخلية للجفنين، والقناة السمعية التي تربط بين الأذن الداخلية والحنجرة، والقناة الهضمية، والجهاز التناسلي.

غشاء الجنب غشاء رقيق يبطن **التجويف الصدري** ويغطي الرئتين. والجزء الذي يغطي الرئتين يُسمّى **غشاء الجنب الأحشائي** أو **غشاء الجنب الرئوي**. ويبطن الجزء الباقي الذي يسمى **غشاء الجنب الجداري** جدار الصدر، ويغطي الحجاب الحاجز. ويتحد جزءا الغشاء في جذر الرئة.

وفي الإنسان السليم يتلامس جزءا الغشاء. ويفرزان سائلا مائيا طفيفا لتزييت سطحيهما. وإذا امتلأ الغشاء بالسوائل كما هو الحال في أحد أمراض ذات الجنب، أو عند امتلائه بالهواء كما هو الحال في حالة الفشل الرئوي، فإن المساحة بين الجزأين تصبح فجوة غشائية.

انظر أيضًا: **الرئة؛ الغشاء؛ ذات الجنب؛ استرواح الصدر**.

الغشاء الرامش غشاء دقيق تحت جفن عين الحيوان يمكن جذبه فوق حدقة العين. وللطيور وكثير من الزواحف غشاء رامش، أما الإنسان فليس له هذا الغشاء.

الغشائية الأجنحة. انظر: **الحشرة** (صورة).

الغشية. انظر: **الإسعافات الأولية** (الإغماء: الغشية).

الغضب. انظر: **الانفعال**.

الغضروف نسيج أبيض يميل إلى الزرقة أشبه بالمطاط، يوجد لدى الإنسان والحيوانات ذات الأعمدة الفقرية. يوجد الغضروف على أطراف العظام الطويلة بين فقرات (عظام) العمود الفقري وفي الأذنين والأنف والممرات التنفسية الداخلية. وتبطن الغضاريف العظام الطويلة ضد الصدمات، وتمنع احتكاك بعضها ببعضها الآخر. **فالغضروف الهلالي** مثلاً، يعمل بمثابة وسادة في مفصل الركبة. وعادة ما تسمى الإصابة في هذا النسيج **الغضروف الممزق**. ويعمل الغضروف أيضًا كهيكل مرن قوي للأذن والشعب التنفسية، مما يضمن عدم انطواء هذه الفتحات. وعادة ما تكون للحيوانات الفقارية هياكل من الغضاريف قبل أن تولد.

وتحتفظ بعض الفقاريات مثل أسماك القرش والجلكي والجريث بمثل هذه الهياكل طوال حياتها. أما في بقية الحيوانات الفقارية الأخرى، فإن العظام تحل بالتدريج محل الغضاريف بنمو الحيوان. وخلايا الغضروف مستديرة ومغلفة داخل كبسولات. وتسمى مجموعات خلايا الغضاريف التي توجد داخل الهيكل غير الخلوي باسم **المَطْرِق**.

انظر أيضًا: **العظم؛ الركبة؛ الحنجرة**.

الغطاء الجليدي إحدى الطبقات السميكة من الجليد والثلج التي تغطي مساحات شاسعة من الأرض في المناطق القطبية. يغطي جليد أنتاركتيكا (قارة غير مأهولة تقع حول القطب الجنوبي) حوالي ١٣ مليون كم٢، بمتوسط سمك يبلغ حوالي ٢٫١٠٠م، وذلك على بُعد حوالي ٤٠٠ كم من ساحل أديلي شرقي أنتاركتيكا. وإذا حدث أن ذاب الجليد، فإن مستوى محيطات الأرض سيعلو إلى ارتفاع يبلغ حوالي ٥٥م. وسيغمر الطوفان كل المدن الساحلية.

يغطي الجليد أيضًا معظم جرينلاند، وتنخفض درجة الحرارة إلى ٥٧°م تحت الصفر خلال ليالي الشتاء الطويلة في المناطق المغطاة بالجليد. وتهب الرياح في معظم الأوقات من المناطق الجليدية الداخلية باتجاه السواحل.

انظر أيضاً: **أنتاركتيكا؛ جرينلاند؛ الأرض.**

غطاء الذهب هو استعمال الذهب أساسًا لتقييم عملة بلد ما. ويقال إن بلدًا ما يطبق قاعدة غطاء الذهب عندما يقوم بتحويل أية عملة لديه إلى ذهب، وعندما يوافق على بيع الذهب وشرائه بأسعار ثابتة. ويستفاد من اتباع قاعدة غطاء الذهب في كبح جماح التضخم، وتقييد الإنفاق الحكومي، وأخيراً تثبيت أسعار تبادل العملة بين البلدان التي تتبعها، ولكنها تمنع التعديلات الضرورية في اعتمادات العملة المحلية وأسعار الصرف الدولية.

أصبحت المملكة المتحدة عام ١٨٢١م أول دولة تتبنّى قاعدة غطاء ذهب رسميًا، وتلاها كثير من دول الغرب في اتباع هذه القاعدة أو أحد أشكالها خلال القرن العشرين الميلادي. كان للذهب دور أقل في أنظمة النقد العالمية بعد عام ١٩٣٠م، في حين لم يبق له أي دور إقليمي أو عالمي في أواخر السبعينيات من القرن العشرين. دعا عدد قليل من الاقتصاديين إلى العودة إلى قاعدة غطاء الذهب، ولكن كثيراً منهم استبعدوا ذلك.

انظر أيضًا: **النقود.**

الغطاس طائر يشبه طائر السمنة الذي يغوص ويغطس تحت الماء بحثًا عن الحشرات. وربما جاء اسم الغطاس من عادة الطائر في الغطس أو التمايل أثناء وقوفه على حجر في وسط النهر. يعيش الغطاس في مناطق جبلية، وتبني أعشاشها المقببة من الحزازيات على الماء الجاري، أو خلف شلال من أجل الحماية. وتضع إناثها من ثلاث إلى خمس بيضات بيضاء اللون.

الغطاس الأوروبي

ومعظم طيور الغطاس ذات لون بني أو رمادي. ويتميز الغطاس الأوروبي بصدره الأبيض. وتعيش طيور غطاسة أخرى في شمال وجنوب أمريكا وفي آسيا.

الغطس رياضة مائية مثيرة. يقفز الغاطس الماهر من **المنصة المتحركة** أو الثابتة، ويقوم بتقديم عروض بهلوانية في الهواء، قبل الولوج في الماء.

وعلى خلاف السباحة، فإن رياضة الغطس تهتم بالنواحي الفنية أكثر من اهتمامها بقوة التحمل أو السرعة. والغطاسون الموهوبون هم الذين يقرنون القوة بشكل من الرشاقة والشجاعة الفائقة أثناء الدوران السريع والحركة الالتوائية في اتجاه الماء، ثم يقومون في النهاية بالولوج إلى الماء بأقل قدر من إثارة المياه.

يقوم بعض الغطاسين بألعاب استعراضية أثناء الغطس بينما يقفز آخرون في المحيط من قمم الصخور. ويتمتع هؤلاء الغطاسون بمهارة وشجاعة فائقتين، ويتنافسون في تقديم عروضهم كمحترفين، لا هواة. وتناقش هذه المقالة الغطس بوصفه هواية مفتوحة للتنافس.

أنواع الغطس

ألعاب الغطس، على المستويين المحلي والدولي، نوعان: الغطس من المنصة المتحركة، والغطس من المنصة الثابتة. وفي حالة الغطس من المنصة المتحركة، يستعمل الغاطس حركة الارتداد من فوق لوح مرن لكي يكتسب الارتفاع اللازم للقيام بعملية الغطس. وفي حالة الغطس من المنصة الثابتة، يقفز الغاطس من سطح ثابت مرتفع. ويعطيه ذلك الارتفاع الكبير الوقت اللازم ليقوم بحركات متعددة قبل الولوج في الماء.

الغطس من المنصة المتحركة. الغطس من المنصة المتحركة أكثر شيوعًا من الغطس من المنصة الثابتة. ويبلغ طول لوح الغطس المتحرك، التي تقام عليه المباريات ٥م، وعرضه ٥٠سم، ويمتد لمسافة متر ونصف المتر من جدار الحوض. وتقام المباريات من فوق منصات يبلغ ارتفاعها مترًا واحدًا أو ثلاثة أمتار فوق سطح الماء. ومنذ سنة ١٩٩٠م، تقام مباريات الغطس من فوق منصات يبلغ ارتفاعها متراً، أو ٣م فوق سطح الماء.

وخلال الستينيات من القرن العشرين الميلادي، أحدث تطور منصات الغطس المصنوعة من الألومنيوم ثورة في الغطس من المنصات المتحركة. فقد جعل من الممكن القيام بأنواع عديدة من التمرينات، حيث إن ألواح الألومنيوم أقل سمكًا وأكثر مرونةً من تلك المصنوعة من ألواح الخشب السميكة، ومن ثم فإنها تعطي قفزةً أكثر كفاءة، وتجعل من السهل على الغاطس أن يدور حول نفسه ويكتسب ارتفاعًا أعلى. ويسمح هذا الارتفاع المتزايد، وكذلك الحركات الدورانية المغزلية، للغاطس أن يقوم بأنواع عديدة مختلفة من الغطس، ومنها الكثير من الغطسات الصعبة.

وقد مكنت الاختراعات الجديدة في مجال منصات الغطس المصنوعة من الألومنيوم الغطاسين من إكسابهم ارتقاءات أعلى وقيامهم بحركات مغزلية أسرع.

الغطس من المنصة الثابتة. تنص القوانين على أن يكون ارتفاع منصات الغطس الثابتة ٦م على الأقل، وأن يكون عرضها مترين، وأن تكون ذات سطح مموج حتى يأمن اللاعب الانزلاق، وأن يكون ارتفاعها عن سطح الماء ١٠م. وهناك بعض المنصات التي يبلغ ارتفاعها ٥م أو ٧,٥م. لكن الغطاسين يستعملونها للتدريبات وليست للمسابقات.

تقنيات الغطس

الغطس أمر مأمون للذين يتلقون تدريبًا مناسبًا، كما أنه يتطلب معدات مناسبة. وقد يتعرض اللاعب المبتدئ إلى جروح خطيرة إذا لم يتعلم التقنيات المناسبة. ويجب ألا يمارس اللاعب الغطسات الصعبة في حوض سباحة، لحديقة منزل أو فندق، كما يجب أن يكون هناك من يستطيع مد العون في الحالات المطلوبة.

وتتكون الحركة الأولى في الكثير من الغطسات من الاقتراب والقفزة. والاقتراب هو الخطوات الأولى التي يخطوها اللاعب فوق المنصة سواء كانت متحركة أم ثابتة. والقفزة هي الخطوة الأخيرة. وهي في الواقع قفزة قصيرة تؤدي به إلى حافة المنصة. وتتدخل الكثير من العناصر في إحراز الاقتراب والقفز الصحيحين. فمثلاً يجب أن تكون خطوات الاقتراب طبيعية، ومتوازنة في الطول. وقد تتسبب الخطوات الأطول أو الأقصر من الطبيعي إلى تأرجح في الوزن ومن ثم يؤدي عدم الاتزان إلى غطس ضعيف.

وتبدأ بعض الغطسات من المنصة الثابتة **بوقفة البداية،** وليس باقتراب وقفزة، حيث يقف اللاعب منتصبًا على حافة المنصة. كما تبدأ غطسات أخرى من غطسات المنصة الثابتة بالانحناء على المنصة واليدان ملامستان لها.

وتشتمل جميع الغطسات على حركات معينة لابد من أن يقوم بها اللاعبون بكل دقة وهم في الهواء. فالصورة الصحيحة هي أن يلج اللاعب الماء في وضع رأسي منتصب الجسد والأطراف ممدودة في نفس المستوى الرأسي للجسم.

وإذا ماضرب اللاعب في الماء بالرأس أولاً يجب أن تكون ذراعاه ممدودتين أمام الرأس في خط الجسم. وإذا ما ولج الماء بالقدم أولاً، يجب أن تكون الذراعان ممدودتين وملتصقتين بالجسم.

أنواع الغطسات

يتكون الغطس من المنصة المتحركة من خمس غطسات أساسية هي: ١- الأمامي ٢- الخلفي ٣- المعكوس ٤- الداخلي ٥- الدوران.

وتمثل كل من هذه الغطسات الخمس مجموعة من الغطسات. وتتكون كل مجموعة من غطسات رئيسية وسلسلة من الغطسات المتنوعة الصعبة الخاصة بها. وتحتوي كل التنوعات في الأنواع الأربعة الأولى على قلب الوضع مرة واحدة على الأقل. أما غطسات الدوران، فتضيف دورانات إلى غطسات من المجموعات الأربع الأولى. وعلى اللاعب أن يستدير بجسده دورة كاملة في الهواء لكي تتم غطسة الدوران.

أما في الغطس من المنصة الثابتة، فهناك ستة أنواع من الغطسات، الخمسة الأولى منها من نفس المجموعات التي توجد في غطسات المنصة المتحركة. أما المجموعة السادسة وهي المعروفة بمجموعة الوقوف على اليدين، فإن الغاطس يبدأ بوقفة ويداه تلمسان المنصة عند حافتها. وتشتمل غطسات الوقوف على اليدين على غطسة رئيسية وعدد من المتنوعات الأخرى.

ويقوم اللاعب بأداء جميع الغطسات، ما عدا بعض غطسات الدوران، وذلك في وضع من ثلاثة أوضاع هي: ١- المستقيم ٢- الرمح ٣- التكور.

ففي الوضع المستقيم يحافظ اللاعب على جسمه مستقيمًا. وفي وضع الرمح ينحني اللاعب عند مفصل الفخذين مع بقاء الركبتين منتصبتين. أما في وضع التكور فإن اللاعب يجذب الركبتين إلى الصدر حتى يتلامسا، ويقبض على نهاية الساقين بيديه. وهناك وضع رابع، وهو الوضع الحر، يستعمل في بعض غطسات الدوران فقط. وتشتمل الغطسات في الوضع الحر على أي من الأوضاع الثلاثة الأخرى المعتمدة على نوع غطس الدوران.

رياضة الغطس في الدول العربية

الغطس من الرياضات التي تحظى باهتمام الدول العربية ورعايتها. وتُنظم له بطولات خاصة على كافة المستويات المحلية والخليجية والعربية. ومن أشهر هذه البطولات البطولة العربية للغطس وبطولة مجلس التعاون لدول الخليج العربية للغطس وكرة الماء. حقق العرب نتائج عالمية مشرفة في رياضة الغطس، فيذكر أن أول بطل عربي شارك في بطولات الغطس في الدورات الأوليمبية كان البطل المصري فريد سميكة الذي شارك في الدورة التاسعة التي أقيمت في أمستردام عام ١٩٢٨م، وحقق المركز الثاني في الغطس من المنصة الثابتة، والمركز الثالث في الغطس من المنصة المتحركة، كما فاز ببطولة الولايات المتحدة في الغطس مرتين عامي ١٩٣٠م، ١٩٣١م. وفاز البطل المصري أحمد كمال علي بالمركز الأول في الغطس من المنصة الثابتة، والمركز الثالث في الغطس من المنصة

المتحركة في دورة البحر الأبيض المتوسط الأولى التي أقيمت في الإسكندرية في مصر عام ١٩٤٨م.

وقد منح الاتحاد الدولي ـ حديثًا ـ بطل الغوص المصري أشرف عبدالفتاح شفشق الشهادة البلاتينية التي تمنح للأبطال الدوليين الذين يقومون بأكثر من ٥٠٠٠ غطسة. وقدم له هذه الشهادة ممثل الاتحاد الدولي للغوص في مصر، في احتفال كبير أقيم بهذه المناسبة في مارس عام ١٩٩٧م بمركز غوص الجمل في مدينة شرم الشيخ بمصر، تقديرًا لإنجازاته في رياضة الغوص وجهوده لنشر هذه الرياضة على مدى اثني عشر عامًا مارسها لاعبًا ومرشدًا ومعلمًا.

الغطس بأجهزة التنفس. انظر: **الأحياء البحرية، علم** (علماء أحياء المحيطات)؛ **الغوص تحت الماء** (الغوص المكتنف)؛ **الغوص العاري** (الغوص بجهاز التنفس).

ابن غطوس (؟ - ٦١٠هـ ، ؟ - ١٢١٣م). محمد بن عبدالله بن محمد بن علي بن مفرج بن سهل الأنصاري، خطاط أندلسي عظيم. وُلدَ في بلنسية واشتهر بكتابة المصاحف وتذهيبها بطريقة جميلة. تعلم الخط من أبيه وأخيه الأكبر، فأتقن طريقتهما وجودها، ثم عاهد نفسه ألا يكتب غير المصاحف فانقطع لنسخها وتذهيبها. كان يكتب عناوين السور مذهبة بالخط الكوفي الأندلسي المسوّر، أما آياتها فكان يكتبها بالخط الأندلسي اللين بمداد بني، ويستخدم ألوانًا محددة للشكل والنقط؛ فالشدّ والجزم بالأزرق اللازوردي وإشارات التشكيل الأخرى بالأحمر، والهمزة بلون أصفر برتقالي أو أخضر. وكانت له غرفة ينقطع بها لكتابة المصاحف لا يدخلها أحد من أهله، وقد بلغ درجة عالية في ذلك، فانفرد في زمنه بالرئاسة. وتبارى الملوك والخاصة في اقتناء المصاحف التي كان يخطها، ولم يكن يهبها إلا مقابل مائتي دينار للنسخة.

كان عالمًا فاضلاً خيرًا صالحًا متقنًا، يحكى أنه باع مصحفًا به خطأ لرجل قصده من بلد بعيد، وعندما تذكر ذلك سافر إلى ذلك الرجل فأصلح الخطأ وعاد. ترك عددًا كبيرًا من المصاحف، ويقال إنه كتب ألف مصحف، وهذه مبالغة تدل على انقطاعه لكتابة المصاحف. توفي في بلنسية ودفن فيها.

الغفاري، أبو ذر. انظر: **أبو ذر الغفاري**.

غلاطية منطقة كانت في وسط آسيا الصغرى، وهي الآن في وسط تركيا. عبر الغاليون إلى آسيا من أوروبا سنة ٢٧٨ق.م. واكتسحوا أجزاء من آسيا الصغرى. هزم أطالوس، ملك مدينة برجاموم اليونانية الغاليين سنة ٢٣٩ق.م، وطردهم إلى فريجيا الشرقية، وسميت بعدئذ **غلاطية**. أقام أطالوس التمثال المشهور **الغاليون البائدون**، ليحتفل بانتصاره عليهم.

سكن **الغلاطيون** (اسم آخر للغاليين) الريف، وغالباً ما كانوا يغيرون على المدن اليونانية القريبة منهم. هزم الرومان الغلاطيين عام ١٨٩ق.م، ولكنهم سمحوا لهم بإقامة حكومتهم القبلية.

جعل الإمبراطور أوغسطس غلاطية مقاطعة رومانية عام ٢٥ق.م. وقد وُجد نقش مشهور، كتبه أوغسطس يصف فيه أعماله في عاصمة غلاطية أنقيرا، (تدعى اليوم أنقرة، وهي عاصمة تركيا). زار بول (رسول المسيح)، غلاطية مرتين وكتب **رسالة** إلى النصارى هناك.

غلاطية، رسالة إلى أهل. رسالة إلى أهل غلاطية هي السفر التاسع من إنجيل العهد الجديد. وهي رسالة من بول رسول المسيح إلى الكنائس في مقاطعة غلاطية الرومانية (المعروفة الآن بأواسط تركيا)، كُتبت سنة ٥٣م.

كتب بول الرسالة ليبطل تأثير رسل المسيح الآخرين الذين سافروا إلى غلاطية بعد أن تركها هو. علّم رسل المسيح الغلاطيين أن يتمسكوا بالتعاليم اليهودية. وفي هذه الرسالة، رفض بول هذه التعاليم بشدة . وقد فعل هذا، بحجة أنه هو نفسه رسول المسيح الحق، وأنه أُرسل من عند الله، وأن الشريعة اليهودية كانت مؤقتة، وأن انتهاءها مرهون بمجيء نبي الله عيسى المسيح.

انظر أيضًا: **بول، القديس**.

غلاف الأرماتور ملف سلكي ينتج بداخله التيار الكهربائي في مولد كهربائي. ويسمى الملف الدوار في المحرك الكهربائي أيضًا غلاف أرماتور. انظر: **المولِّد الكهربائي؛ المحرك الكهربائي**.

وفي مولد التيار المباشر، يُلف غلاف الأرماتور داخل قلب من الحديد. وتنتج الكهرباء في الملف عندما يدار في المجال المغنطيسي الذي تكونه مجموعة من المغنطيسات الكهربائية الساكنة. وفي أغلب مولدات التيار المتناوب، يظل ملف غلاف الأرماتور ساكنًا. وتُنتج الكهرباء بسبب المجال المغنطيسي المتغير الذي يتكون عن طريق مجموعة من المغنطيسات الكهربائية الدوارة.

وفي المحرك الكهربائي، يمر التيار خلال غلاف الأرماتور صانعًا مغنطيسًا كهربائيًا. ويجعل التجاذب والتنافر المغنطيسيان بين الغلاف والمغنطيسات الكهربائية الساكنة في المحرك الغلاف يدور.

الغلاف الأوسط طبقة من طبقات الغلاف الجوي، بين **الطبقة الجوية العليا** (الإستراتوسفير) و**الغلاف الحراري**، وهي أعلى طبقة من الغلاف الجوي. وتبدأ حدود الغلاف الأوسط على ارتفاع ٤٥ كم من سطح الأرض، وتمتد إلى مسافة ١٠٠ كيلومتر.

وتقل درجة حرارة الجو في الغلاف الأوسط مع زيادة الارتفاع. وعند قاعدة الغلاف الأوسط يكون متوسط درجة الحرارة -٢°م. وتصل أقل درجة حرارة للغلاف الجوي للأرض، عند قمة الغلاف الأوسط، وتسمى **حد الغلاف الأوسط**. وقد تنخفض درجة الحرارة لتصل إلى -١٠٩°م، فوق القطبين الشمالي والجنوبي. وتوجد أقل درجات حرارة في منطقة حد الغلاف الأوسط فوق القطب في فصل الصيف.

ويعتقد العلماء أنّ الهواء في الغلاف الأوسط، قد يختلط، كما يحدث في الطبقة السفلى من الغلاف الجوي، والمعروفة باسم **التروبوسفير**. وتنخفض درجة الحرارة في كلا الطبقتين، مع ازدياد الارتفاع. وتهب الرياح القوية في الغلاف الأوسط. وإحدى الدلالات على حركة الهواء المتغيرة، في الغلاف الأوسط، تأتي نتيجة مشاهدة الآثار المتعرجة للشُّهب التي تمر من خلاله. وقد شوهدت غيوم رقيقة في الأقاليم القطبية للغلاف الأوسط أثناء فصل الصيف.

انظر أيضًا: **الهواء؛ الغلاف الجوي؛ الطبقة الجوية العليا؛ الغلاف الحراري؛ التروبوسفير، طبقة.**

الغلاف الأيوني جزء من الغلاف الجوي للأرض فيه العديد من الأيونات (ذرات أو مجموعات ذرية مشحونة كهربائيًا) والإلكترونات الحرة. تتولد هذه الأيونات من الإشعاعات الكونية وإشعاعات الشمس. ويمتد الغلاف الأيوني خلال طبقات الجو المعروفة **بالغلاف الأوسط والغلاف الحراري**.

ويتألف الغلاف الأيوني من عدة مناطق مُؤَيَّنة. وأسفلها طبقة تُسمى منطقة دي، وتبدأ على ارتفاع ما بين ٥٥ و٨٩ كم. أما منطقة آي فترتفع إلى ما بين ٨٩ و١٤٥ كم. وتبدأ منطقة إف من ارتفاع ١٤٥ كم وتمتد ارتفاعًا إلى نحو ٣٠٥ كم. ويختلف ارتفاع هذه المناطق وتأيُّنها بين النهار والليل مع تغيُّرات الإشعاع الشمسي. فمثلاً، تكاد تختفي منطقة دي في الليل. وترتفع المناطق الأخرى وتصبح في الليل أقل تأينًا بسبب عدم وصول إشعاع شمسي إلى الجو.

ويجعل الغلاف الأيوني الاتصالات الراديوية البعيدة المدى ممكنة لأنه يعكس إلى الأرض موجات راديو معَّينة على بُعد آلاف الأميال. وفي الليل، حين ترتفع مناطق الغلاف الأيوني، يمكن استقبال موجات الراديو عبر مسافات أبعد مما يحدث في أثناء النهار.

انظر أيضًا: **الهواء؛ الراديو.**

الغلاف الجوِّي الهواء المحيط بالأرض. وقد قسم العلماء طبقاته إلى أربع طبقات: **التروبوسفير** (الطبقة السفلى)، **الإستراتسفير** (الطبقة الجوية العليا)، **الميزوسفير** (الغلاف الأوسط)، **الترموسفير** (الغلاف الحراري).

انظر أيضًا: **الأرض؛ التروبوسفير، طبقة؛ الطبقة الجوية العليا؛ الغلاف الأوسط؛ الغلاف الحراري؛ الكوكب؛ الهواء.**

الغلاف الحراريّ أعلى منطقة من الغلاف الجوي للأرض. وهي تبدأ من ارتفاع حوالي ٨٥ كم، وتمتد إلى ارتفاع حوالي ٤٨٠ كم في الفضاء. والغلاف الحراري به جزء ضئيل فقط من الغازات الموجودة في الغلاف الجوي. ونتيجة لذلك، فإن الضغط الجوي في الجزء الأسفل من الغلاف الحراري يكون جزءًا من مليون جزء أو أقل من ذلك، من مقدار الضغط الجوي عند سطح البحر.

والغلاف الحراري مكشوف تمامًا لإشعاع الشمس. ويسخن الإشعاع الغلاف الحراري الرقيق إلى درجات حرارة عالية. وتتصاعد درجة الحرارة بسرعة من حوالي -٩٣°م عند ارتفاع ٨٩ كم إلى أكثر من ١,٥٠٠°م في أعلى منطقة من الغلاف الحراري (الثيرموبوز).

ويقوم الإشعاع الشمسي مع الأشعة الكونية بتغيير التركيب الكيميائي للجو في الغلاف الحراري. فعند ارتفاع ٨٠ إلى ٩٧ كم، تتفكك جزيئات الأكسجين إلى ذرات، وفوق ارتفاع ٤٠٠ كم يتكون الجو بصفة رئيسية من ذرات الهيليوم والهيدروجين. كذلك تقوم الأشعة **بتأيين** الذرات "أي شحنها كهربائيًا" في الغلاف الجوي. وتسمى منطقة الذرات المتأينة **الغلاف الأيوني**، وتمتد داخل الغلاف الحراري.

انظر أيضًا: **الغلاف الأوسط؛ التروبوسفير، طبقة؛ الطبقة الجوية العليا.**

الغلاف المائي الماء المحيط بالأرض. وعندما نفكر في الكرة الأرضية، فإننا نفكر غالبًا في المناطق اليابسة. ولكن المناطق اليابسة، أو **القشرة الأرضية الخارجية**، لاتشكل سوى جزء صغير من العالم. إذ إن المياه أو المحيط المائي، يشكل معظم مساحة الكرة الأرضية.

ونحن نرى الغلاف المائي غالباً في أحواض البحيرات والمحيطات حيث يكون الماء على عمق ٣,٨ كم تقريباً. وفي بعض مناطق المحيط الهادئ يصل عمق الغلاف المائي إلى ٩,٧ كم.

يشبه الغلاف المائي جزءًا آخر من الأرض، وهو الغلاف الجوي، وذلك لأن درجة الضغط ودرجة الحرارة فيه تتغير بتغير العمق. ولقد أثبت علماء المحيطات أنه حتى في البحار المدارية لاتزيد درجة الحرارة في أعماقها السحيقة على بضع درجات فوق درجة التجمد. ولا يتغير التركيب الكيميائي للغلاف مع اختلاف درجات الحرارة والضغط، ولكنها تتغير وفق ما إذا كانت المياه عذبة أو مالحة. وتوجد **المياه العذبة** عادة في الأنهار والبحيرات. ويتكون الماء العذب من العناصر الكيميائية التي تشكل الماء ومن عناصر أخرى مختلفة تتوقف على نوعية التربة والصخور المحيطة بالماء. أما المياه المالحة فتوجد غالباً في البحار والمحيطات. وبالإضافة إلى العناصر التي تشكّل الماء، فإن الماء المالح يحتوي على نسبة كبيرة من الملح أو كلوريد الصوديوم. كذلك يحتوي الماء المالح على المغنسيوم والكبريتيت والكالسيوم والكربونات والبروميد والبوتاسيوم، إلى جانب كميات صغيرة من بعض العناصر الأخرى مثل الذهب والفضة والراديوم.

انظر أيضاً: **الأرض**.

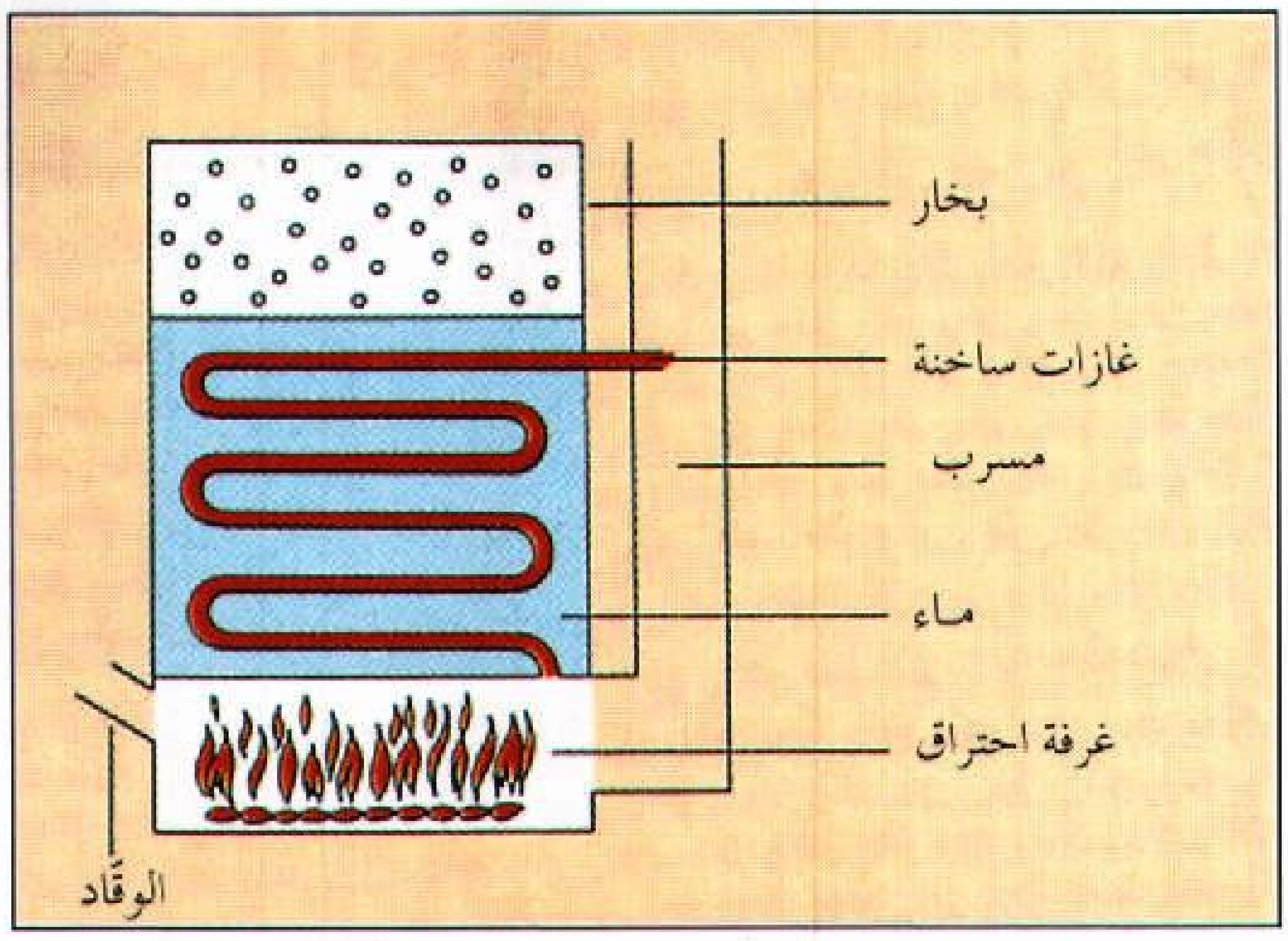
غلام أحمد القادياني. انظر: **القاديانية**.

غلام الخلال (٢٨٥-٣٦٣هـ، ٨٩٨ - ٩٧٣م). أبوبكر عبدالعزيز بن جعفر بن أحمد بن يزداد البغوي المشهور بغلام الخلال. مُفسر ومُحدّث ثقة، من وجوه الحنابلة.

وصفه ابن أبي يَعْلَى قائلاً: أحد أهل الفهم، موثوقًا به في العلم، متسع الرواية.

من كتبه: **الشافعي؛ المقنع؛ الخلاف مع الشافعي؛ زاد المسافر**.

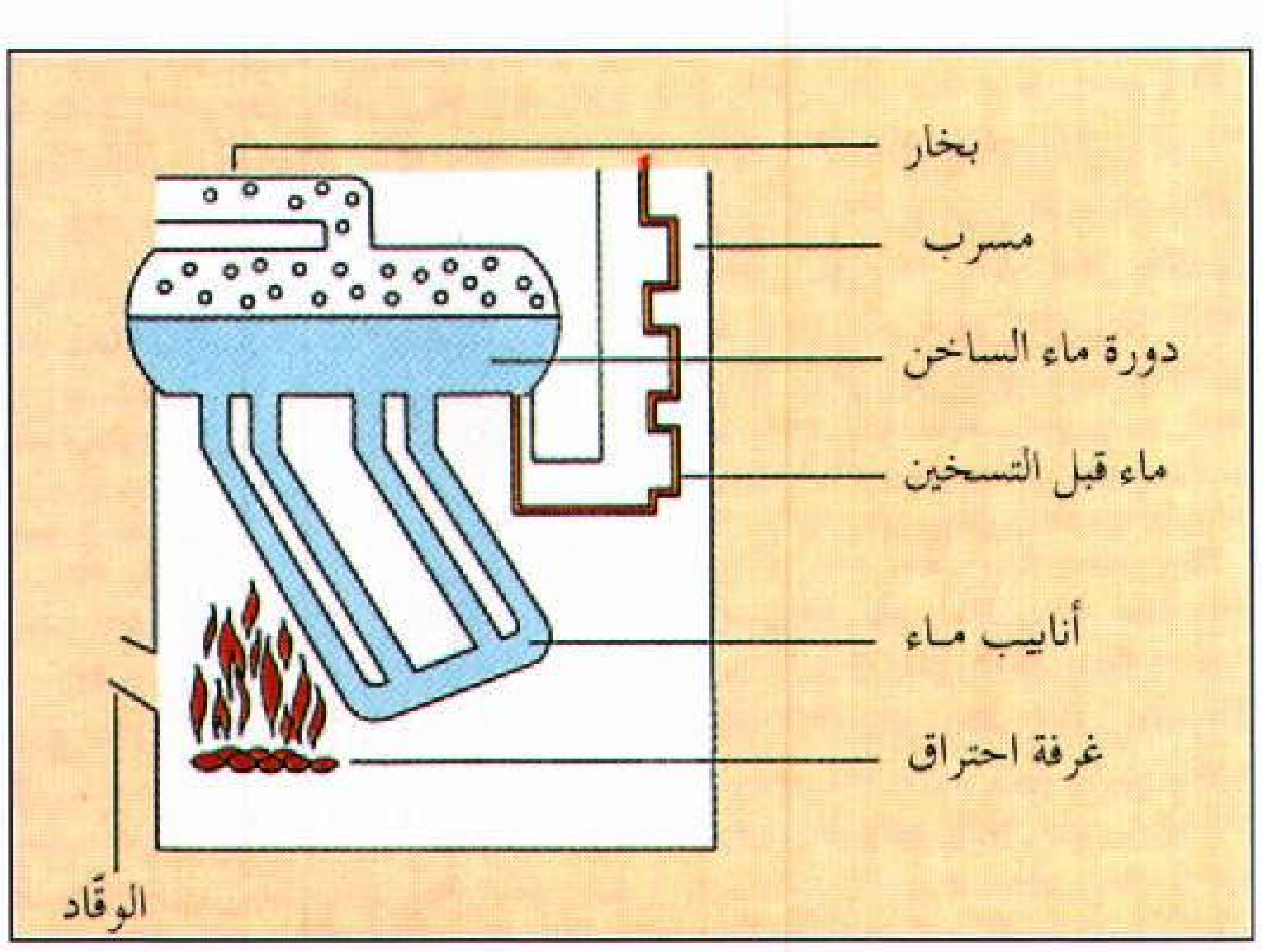
الغلاية وعاء فلزي يتم فيه تسخين سائل معيّن حتى يتحوّل إلى بخار. ومعظم الغلايات تحوّل الماء إلى بخار يُستخدم لتدفئة المباني. ويتغير البخار من الصورة الغازية إلى الصورة السائلة عندما يستخدم في تدفئة حجرة أو مبنى، وبذلك يعطي حرارة أكثر نتيجة لذلك. وبعض أنظمة التدفئة التي تسمّى **الأنظمة الكهربائية المائية** تستخدم الماء الساخن بدلاً من البخار. ومع ذلك فإن مصدر الحرارة في هذه الأنظمة مازال يعرف بالغلاية. ويستخدم البخار الناتج من الغلايات في التوربينات البخارية



في الغلاية ذات أنابيب الاحتراق. تمرر الغازات الساخنة في أنابيب محاطة بالماء. ويتحول الماء في الغلاية إلى بخار. وتستخدم هذه الأنواع من الغلايات في المصانع الصغيرة وبعض المنازل.

وتكرير الزيوت وتجفيف الورق. وتُسمَّى أحد أنواع هذه الغلايات، **الغلاية ذات أنابيب الاحتراق**، وتمرر فيها الغازات في أنابيب مُحاطة بالماء. ويستخدم هذا النوع من الغلايات في معظم القاطرات البخارية، وفي المصانع الصغيرة وأحيانًا لتدفئة المنازل. والنوع الثاني من الغلايات هو **الغلاية ذات أنابيب الماء** وفيها تمرَّر الغازات على أنابيب مليئة بالماء. وتتصل كل من نهايات أنابيب الماء بأوعية كبيرة الحجم تُسمَّى **البراميل**. وكل الغلايات ذات الضغط العالي والكبيرة الحجم تكون عادة من الغلايات ذات أنابيب الماء. وتتحمل الأنابيب الصغيرة في الغلاية ذات أنابيب الماء ضغطًا عاليًا بدرجة تفوق تحمل الأوعية الضخمة الخاصة بالغلاية ذات أنابيب الاحتراق.

يتجمّع البخار المتولّد في أنابيب الغلايات ذات أنابيب الماء عند الفتحة العلوية للبرميل. ويسير البخار بعد ذلك في مجموعة من الأنابيب تُسمى **المحمصة**. وتمر الغازات



في الغلاية ذات أنابيب الماء. تمر الغازات في أنابيب مليئة بالماء. وكل الغلايات الكبيرة تكون عادة من هذا النوع. ويمكن لهذه الغلايات أن تتحمل ضغطًا عاليًا أفضل من الغلايات ذات أنابيب الاحتراق.

الساخنة على هذه الأنابيب المملوءة بالبخار، فتزداد درجة حرارة البخار. وتسمَّى عملية الجمع بين الغلاية والمحمصة **مُولِّد البخار.**

قوة تحمل الغلايات. من الضروري أن تكون الغلايات قوية بدرجة كافية لتحمل الضغوط العالية بداخلها دون أن تنفجر. ولذلك تُصمم بعناية تامة ويتم اختبارها قبل استعمالها.

ويقاس الضغط داخل الغلاية بالكيلوجرام لكل سنتيمتر مربع، (كجم/سم٢). ويكتب على كل غلاية مقدار الضغط الذي يمكن أن تتحمله مع توافر قدر من الأمان للاستخدام، ويركب على كل غلاية أيضًا مقياس يوضِّح مقدار الضغط بداخلها. ومن الضروري أن يكون لكل غلاية **صمام للأمان** طبقًا للمواصفات القياسية. فعندما يصل الضغط داخل الغلاية نقطة خطيرة، يمر البخار إلى الخارج فاتحًا صمام الأمان. انظر: **صمام الأمان.**

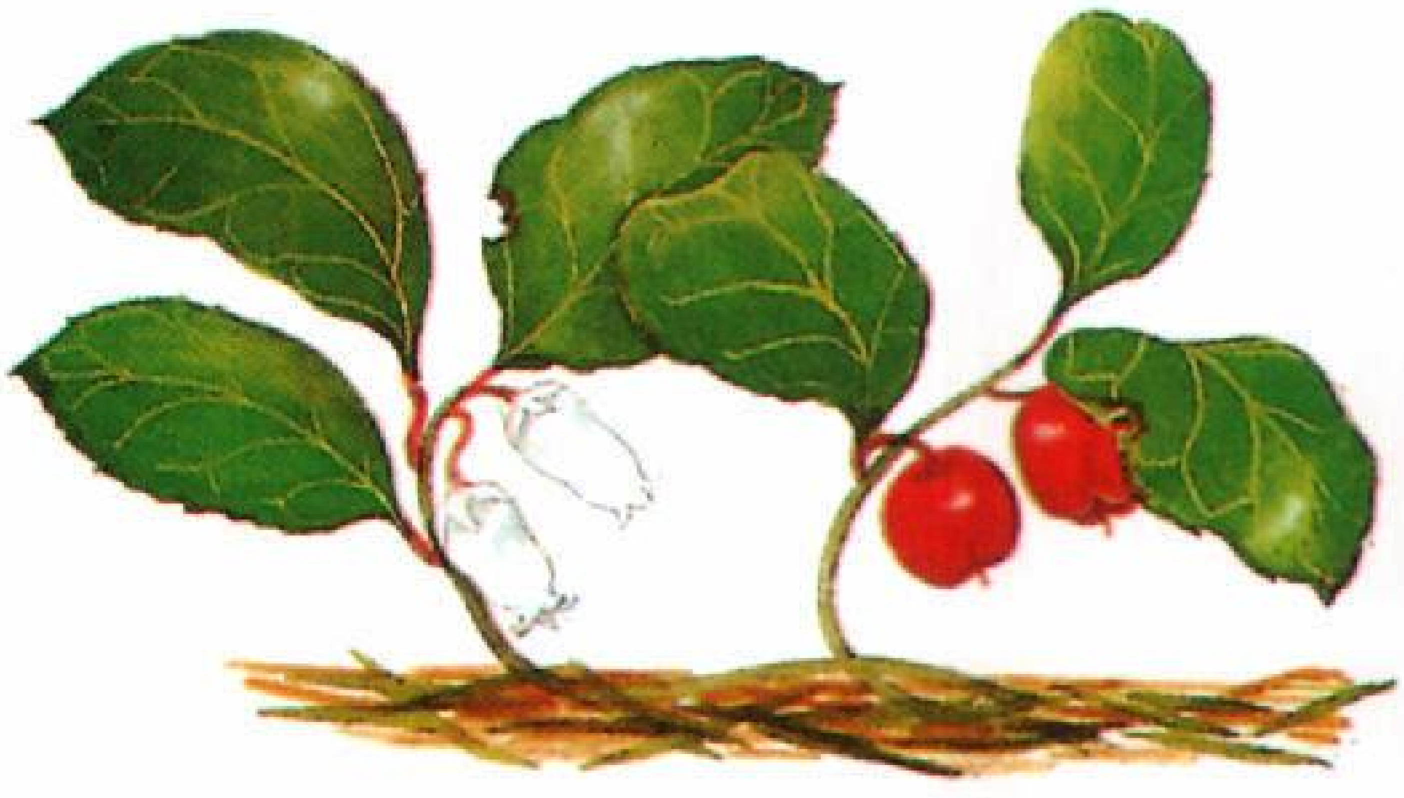
وتعمل الغلايات المُستخدمة في تدفئة المنازل عند ضغط يتراوح بين ٠,٧ كجم/سم٢ و١ كجم/سم٢، بينما تعمل غلايات محطات التوليد الصغيرة عند ضغط يتراوح بين ٧ كجم/سم٢ و١٧ كجم/سم٢. وتعمل بعض الغلايات في محطات القدرة الكهربائية عند ضغط يصل إلى ٢٤٠ كجم/سم٢.

أحجام الغلايات. تصل الغلايات الموجودة في محطات الطاقة الكهربائية إلى ارتفاع أكبر من مبنى مكوّن من عشرة طوابق، وربما تنتج أكثر من ٧٠,٠٠٠ كجم من البخار في الساعة الواحدة. ومن الضروري أن يتم إحراق كمية من الفحم الحجري تكفي لملء عربة سكة حديد كل ساعة، وذلك لإنتاج هذه الكمية من البخار.

معالجة مياه الغلايات. لا يمكن استخدام مياه الصنابير أو الآبار أو الأنهار في غلايات الضغط العالي لاحتوائها على شوائب تسبب تآكل الغلاية وتؤدي إلى ضعفها. وتعمل الشوائب الأخرى على تكوّن طبقة من الرقائق الصلبة على السطح الداخلي لأنابيب الغلاية. وتؤدّي هذه الرقائق إلى خفض التوصيل الحراري خلال الأنابيب، وبالإضافة إلى ذلك يصبح معدن الأنبوب حارًا وساخنًا أكثر مما ينبغي. ولا بد من توخي الحذر والحيطة لإزالة الهواء والمواد الأخرى الذائبة من الماء الداخل إلى الغلاية. وتضاف مواد معينة للماء تتفاعل مع المواد الموجودة في الماء بالفعل وذلك لتمنع تكوّن هذه الرقائق الصلبة. انظر: **إزالة عسر الماء.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

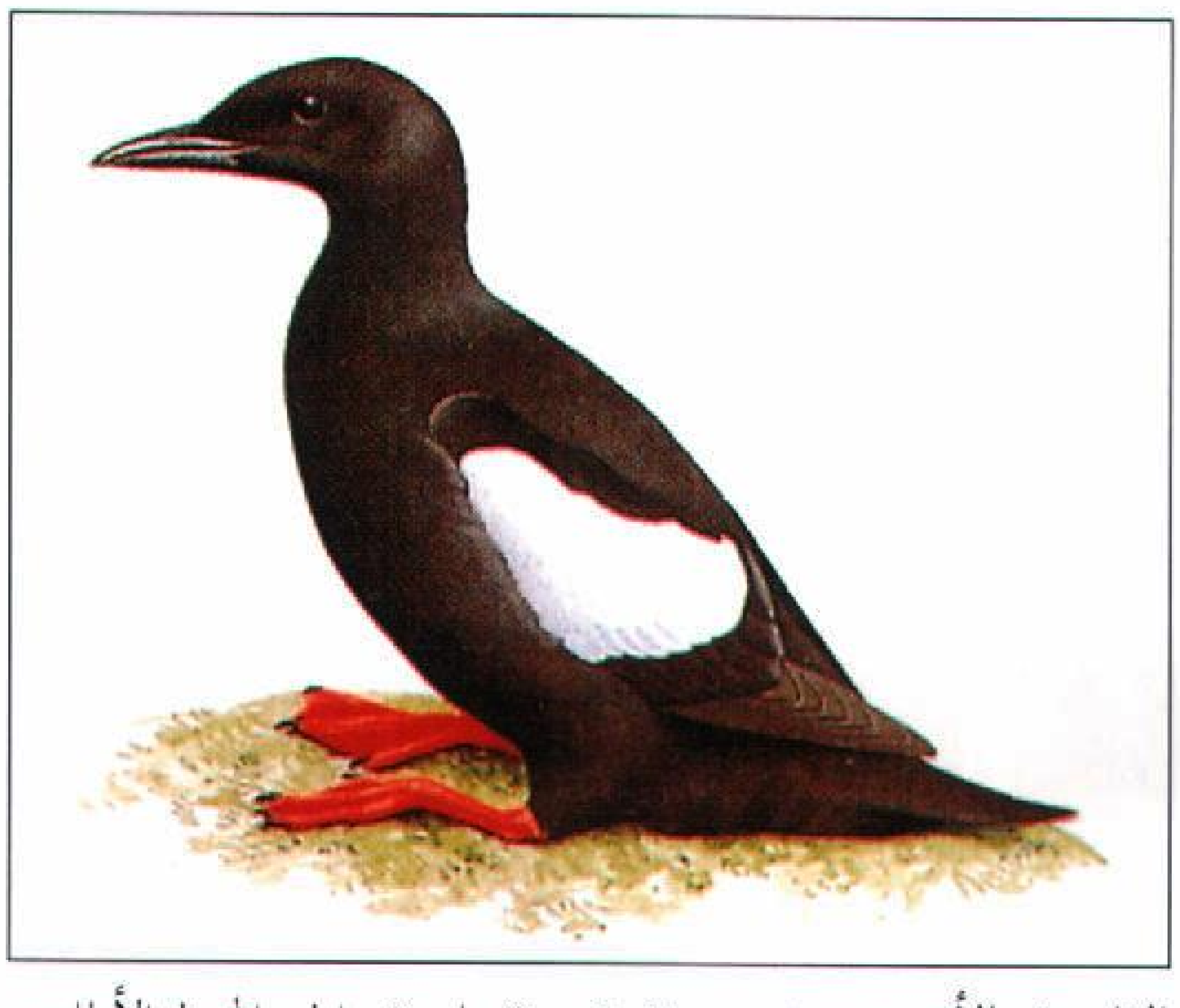
التدفئة	القاطرة	
التوربين	المحرك البخاري	



الغلطيرة المسطحة تنتج زهرات بيضاء وثمارًا حمراء.

الغلطيرة المسطحة نبات غابي يحمل أزهارًا بيضاء، وينمو في كافة أنحاء نصف الكرة الأرضية الشمالي تقريبًا. وهي شجيرة منخفضة النمو ذات سيقان زاحفة أو تحت أرضية. وتتجمع أوراقه اللامعة البيضاوية على رؤوس الفروع القصيرة المنتصبة الضاربة للحمرة. وتشبه أزهاره الجذابة الجرات، ولكن لا يمكن رؤيتها بسهولة، لأن أوراق النبات تخفيها. وينتج النبات ثمرة حمراء لامعة وزيتًا طيب الرائحة والمذاق، يستخدم في إضفاء النكهات على الحلوى والأدوية والعلك ومسحوق الأسنان.

الغلموت طائر بحري من فصيلة الأوك. يعيش **الغلموت الأسود** أو حمام البحر على ساحل المحيط الأطلسي الشمالي، وفي بحر البلطيق والبحر الأبيض. ويبلغ طوله نحو ٣٣سم، وله منقار رفيع بارز وساقان ورجْلان حمراوان لامعتان. وريش الغلموت أسود مع مساحات بيضاء على الجناحين في الصيف. وفي الشتاء، يكون لونه



الغلموت الأسود يعيش بصفة رئيسية على شواطئ المحيط الأطلسي الشمالي.

أبيض غالباً. ويعيش **الغلموت الحمامي** أو حمام البحر على ساحل المحيط الهادئ لأمريكا الشمالية، وبالقرب من ساحل جزيرة هوكايدو في اليابان. ويعيش نوع آخر، هو الغلموت المُنَظَّر في جزر الكوريل في المحيط الهادئ الشمالي.

غليدن، جوزيف ف. انظر: **الأسلاك الشائكة.**

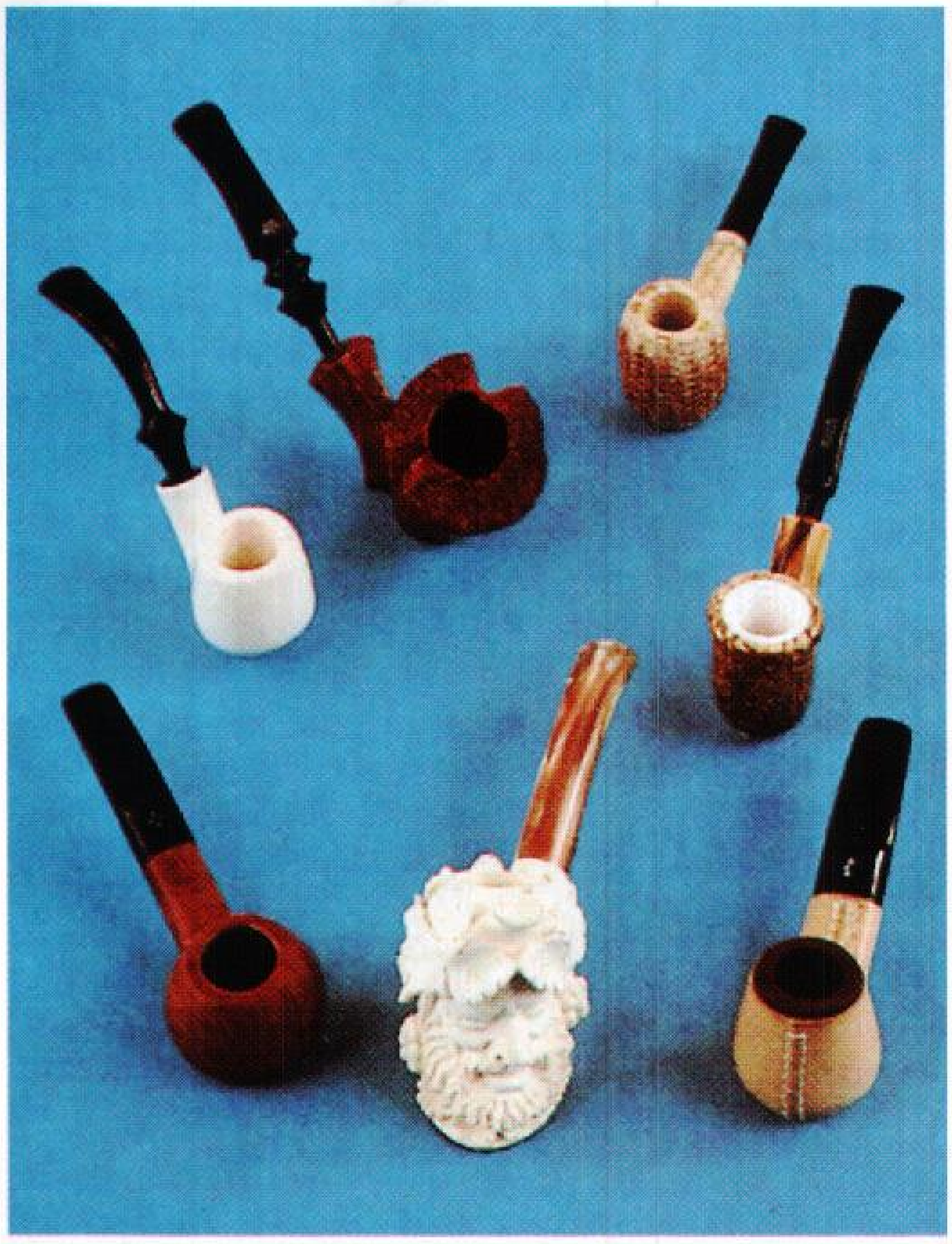
الغليون أداة تُستخدم لتدخين التبغ. وقد دخَّن الناس التبغ بالغليون لما يزيد على ٢,٠٠٠ سنة. وجلب المكتشفون الغليون إلى أوروبا في أوائل القرن السادس عشر الميلادي، وكانوا قد عرفوه من الهنود الأمريكيين. وكان الهنود يُدخنون التبغ أثناء الاحتفالات الدينية، كما استعملوا الغليون رمزاً للسلام.

يتألف الغليون من جزءين أساسيين هما الوعاء، والساق الأجوف. فالوعاء يحوي التبغ، والساق يتصل بالوعاء. ويُسحب دخان التبغ المحترق إلى الفم من خلال الساق. وتُصنع ساق الغليون من البلاستيك أو المطاط أو العظم. وأكثر المواد استخدامًا في صنع الأوعية: خشب الخلنج الشجري والطين والمرشوم والخزف الصيني.

وتُسمى معظم الغلايين بأسماء نوعيات الخامة المستعملة في الوعاء. **فغليون الورد البري** مثلاً له وعاء مصنوع من الخشب القاسي المأخوذ من جذر **الورد البري،** وينمو هذا النبات في البلدان الجافة الدافئة مثل اليونان وإيطاليا وأسبانيا. وتُنتج معظم غلايين الورد البري في أشكال وأحجام قياسية كالطراز المعروف **باليد الطليقة.** ولغلايين اليد الطليقة أشكال غريبة. وتُصنع غلايين الورد البري آليًا أو يدويًا.

أما غلايين **المرشوم** فتُصنع من مادة صلصالية بيضاء، توجد تحت الأرض في البلدان القريبة من البحر الأبيض المتوسط. وبالرغم من أن المرشوم هش إلا أنه يمتاز بإمكانية الحفر عليه بسهولة. وتُصنع غلايين المرشوم على هيئة تصميمات وأشكال ومناظر جميلة، تتراوح فيها أطوال الأوعية بين ٢,٥ و ٦٠سم. ويتحول طين الغليون إلى لون بُني غامق بعد تدخينه فترة من الزمن.

ولغلايين الخزف الصيني شعبية في أوروبا. وقد نقش بكثير منها رسوم يدوية على أوعيتها، وعلى سيقانها المصنوعة من خشب الكرز. وتشيع النارجيلة في الشرق الأوسط. وتتكون النارجيلة من وعاء للتبغ متصل بإناء فيه ماء، ولها ساق طويلة مطاطية. وقبل أن يدخل الدخان فم المدخن فإنه يمر عبر الماء كي يبرد.



الغلايين ذات أشكال وأحجام مختلفة، وتصنع من مواد كالورد البري ومعدن المرشوم والخزف الصيني.

ويجمع الناس غلايين التدخين منذ مئات السنين. وتوجد نواد لجامعي الغلايين على امتداد العالم. ويجتمع أعضاء هذه النوادي ليشتروا ويبيعوا ويتاجروا بالغلايين القديمة والجديدة.

انظر أيضًا: **التدخين؛ المرشوم، معدن؛ غليون الصلح؛ التبغ.**

غليون الصلح ويسمى أيضًا **غليون السلام**. غليون تبغ يدخن به الهنود في أمريكا الشمالية رمزًا للسلام والصداقة، ويقومون بتمريره من شخص إلى آخر. كان الجزء الأمامي المفرَّغ من هذا الغليون مكونًا من الحجر، وله ساق طويلة مزخرفة بالريش. واستخدم الهنود غليون الصلح حول البحيرات العظمى، ووادي المسيسيبي، والسهول الكبرى.

وأغلب غلايين الصلح ليست رمزًا للسلام، حيث يدخن أغلبهم للمتعة فقط. وهناك أنواع أخرى مخصصة لحفلاتهم الدينية.

الغليون الهندي نبات يظن كثير من الناس أنه فطر. وهو يشبه مجموعة من الغلايين الصلصالية. وينمو الغليون الهندي في الغابات الرطبة ذات الأراضي الخصبة في شمالي أمريكا وشرقي آسيا. ولون معظم نبات الغليون

الهندي أبيض، ولكن لون بعضه قرمزي. ويفتقر هذا النبات إلى الأوراق الخضراء، ويحصل على غذائه من الفطر الذي ينمو قريبًا منه. وتنمو ساقه ذات الحراشف الكثيرة حتى يبلغ طولها ما بين ١٥ و٢٥سم. وتحمل السيقان أزهارًا جرسية الشكل، بيضاء أو قرمزية اللون.

الغليون الهندي

الغماري، شمس الدين (؟ - ٧٧٦هـ، ؟ - ١٣٧٤م). محمد الغماري المالكي الملقب بشمس الدين. فقيه أصولي مالكي أخذ العلم عن الشيخ المنوفي، وأخذ عنه العلم الشيخ الإسحاقي. كان، رحمه الله، عالماً جليلاً مخلصاً في تدريسه، وتصنيفه. أقبل عليه الطلبة من كل الجهات للانتفاع بعلمه كما اعتنى العلماء بمؤلفاته حفظاً، ودراسة، وشرحاً. له مؤلفات كثيرة منها: شرح مختصر ابن الحاجب في الفقه المسمى **بالتوضيح**، وله مختصر في المذهب أيضاً مشهور **بمختصر الغماري**، وله **شرح على مختصر ابن الحاجب** في أصول الفقه وتأليف في **المناسك**، وشرح على **المدونة** لم يكتمل ومصنف في **مناقب شيخه المنوفي**.

الغمامة السديمية سحابة من جسيمات الغبار والغازات في الفضاء. استخدم علماء الفلك الأوائل هذا المصطلح للمجرات البعيدة خارج مجرة الأرض (درب اللبانة). تشبه هذه المجرات التي تسمى **الغمامة السديمية خارج المجرات**، حزمًا من الضوء بين النجوم. لكن التلسكوبات الحديثة أظهرت أن الغمامة السديمية خارج المجرة، هي أنظمة فعلية من النجوم مشابهة لدرب اللبانة.

واليوم، يطلق معظم علماء الفلك مصطلح **الغمامة السديمية** على سحب الغبار والغازات في درب اللبانة والمجرات الأخرى. وقد صنّفوا هذه الكتل إلى نوعين هما: **الغمامة السديمية المنتشرة** و **الغمامة السديمية الكوكبية**، ويطلق على كلا النوعين **الغمامة السديمية الغازية**.

الغمامة السديمية المنتشرة. أكبر النوعين، وبعضها يحوى قدرًا كافيًا من الغبار والغازات لتكوين عدد يقرب من ١٠٠,٠٠٠ نجم في حجم الشمس. وقد تحدث الغمامة السديمية المنتشرة بالقرب من نجم لامع ساخن بدرجة زائدة. وتُنشِّط الأشعة فوق البنفسجية الكثيفة من النجم ذرات الغاز في الغمامة السديمية وتمكن الكتلة من إطلاق الضوء. وتسمى مثل تلك الغمامة السديمية المنتشرة **غمامة الانبعاث**.

ويعتقد بعض علماء الفلك أن بعض غمامات الانبعاث أماكن تتكون بها النجوم الجديدة. وتسبِّبُ قوة الجاذبية تقلّص جزء من غبار وغازات الغمامة إلى كتلة أصغر وأكثر كثافة. ويتزايد الضغط ودرجة الحرارة داخل الكتلة كلما استمر الانكماش عبر ملايين السنين. ومع مرور الزمن، تصبح الكتلة ساخنة بدرجة تكفي لجعلها تتوهج، وتكوِّن نجمًا جديدًا.

وقد تحدث الغمامة السديمية المنتشرة أيضًا بالقرب من نجم بارد. وفي هذه الحالة، تكون الأشعة فوق البنفسجية من النجم ضعيفة بدرجة تجعل ذرات الغاز الموجودة في الغمامة غير قادرة على إطلاق الضوء. لكن جسيمات الغبار في السحابة تعكس ضوء النجم. ويطلق على هذا النوع من الغمامة السديمية المنتشرة **الغمامة العاكسة**.

وإذا وجدت الغمامة السديمية المنتشرة في منطقة خالية من النجوم القريبة، فإنها لن تبعث أو تعكس ضوءًا كافيًا لتتم رؤيتها. وفي الواقع تمتص جسيمات الغبار بداخلها الضوء من النجوم التي خلفها. ويطلق علماء الفلك على هذا النوع من الغمامة السديمية المنتشرة **الغمامة المظلمة**.

الغمامة السديمية الكبرى في كوكبة (مجموعة نجوم) **الجبار** سحابة ضخمة من الغبار والغاز. ويتضح أعلاه منطقتها الوسطى اللامعة.

الغمامة السديمية الكوكبية. سحب تشبه الكرة تتكون من الغبار والغازات التي تحيط بنجوم معينة. وهي تتكوّن عندما يبدأ نجم في الانهيار ويتخلص من جزء من غلافه الغازي الخارجي. وعند رؤيته بتلسكوب صغير يبدو هذا النوع من الغمام وكأن له سطحًا مستديرًا مثل سطوح الكواكب. وبسبب هذا التشابه أطلق علماء الفلك الأوائل على هذا النوع من الغمامة السديمية **الغمامة السديمية الكوكبية**.

انظر أيضًا: **الفلك، علم؛ المجرة؛ درب اللبانة.**

غمدية الأجنحة، رتبة. انظر: **الحشرة** (جدول).

الغِناء إنتاج الأنغام الموسيقية بصوت الإنسان بكلمات أو بدونها. والغناء شكل من الأشكال الطبيعية في التعبير، ويوجد في كافة المجتمعات والثقافات في كل أنحاء العالم.

يمكن أن يصاحب الغناء بالآلات الموسيقية أو دونها. وتناقش هذه المقالة كيف يغني الناس، وتصنيفات الصوت الرئيسي، وتدريب الأصوات على الغناء المنفرد.

لمعلومات حول الغناء الجماعي. انظر: **الموسيقى الكلاسيكية؛ الموسيقى الكنسية.**

كيف يُغني الناس. ينتج الغناء بنفس الطريقة العامة التي تنتج بها الآلات الموسيقية الهوائية الصوت ـ بإحداث اهتزاز عمود الهواء. يغني الشخص بسحب الهواء في الرئة، ويزفره عبر **الأوتار** (الحبال) **الصوتية**. والحبال الصوتية طيتان من النسيج الرقيق، تمتدان عبر **الحنجرة** (صندوق الصوت) في الحلق. وتُحدث حركة الصوت عبر الحبال الصوتية وسطح الحنجرة والفم اهتزازات تؤدي إلى إحداث صوت المُغني.

ونظرًا لمرونة الحبال الصوتية، ربما تختلف طبقة الصوت ودرجة النغم الناجمة عن اهتزاز الحبال، اعتماداً على درجة الشد. ومتى شدت الحبال الصوتية بصورة محكمة، فإن طبقة الصوت تكون أعلى، وتكون طبقة الصوت منخفضة إذا كانت الحبال الصوتية أكثر ارتخاءً. تبدو حبال الرجل الصوتية طويلة وعريضة وسميكة بصورة أكبر من حبال المرأة. ونتيجة لهذا، فإن صوت الرجل، يبدو أنه ثُماني الأبعاد، أو أكثر انخفاضاً من صوت المرأة.

تصنيف الأصوات. تقع أصوات الرجال والنساء في الطبقات الثلاث العامة لدرجة الصوت: عالية ومتوسطة ومنخفضة. ومن خلال هذه الطبقات تم تصنيف الأصوات إلى ستة أنواع رئيسية. هي من الأعلى إلى المُنْخَفض في درجة الصوت: **السوبرانو** (الندي) **والميزوسوبرانو** (الندي المعتدل) **وكونترالتو** (الرنان) للنساء **والتينور** (الصادح) **والباريتون** (الجهير) **والباس** (العميق والخفيض) للرجال. وتنتمي معظم الأصوات إلى الميزوسوبرانو والباريتون.

تدريب الصوت. الغناء وظيفة فطرية لاتتطلب تدريبًا لتأدية موسيقى بسيطة. غير أنه في الغناء الجاد، لابد أن يفي الصوت بمتطلبات خاصة. وعليه، يحتاج المغني إلى تدريب خاص لأداء الغناء الأوبرالي وأنواع الموسيقى المعقدة الأخرى. ويَدْرِس الفنانون، ويتدربون، لتطوير وتحسين أربع مهارات غنائية أساسية هي: ١- التحكم في النفس ٢- الطبقة الواسعة ٣- النعومة والسلاسة. ٤- الرنين الجيد.

التحكم في النفس يسمح للمغني بأداء كل الجمل الموسيقية الطويلة بنفس واحد منفرد. ويتعلم المغني التنفس بمرونة وبصورة طبيعية، فيملأ الرئتين من أسفل إلى أعلى، ويُوسِّع تجويف صدره حتى تأخذ الرئتين أقصى كمية من الهواء. ويجب أن يتعلم المغني كيفية نفث الهواء بضغط متساو جيد التنظيم، مع التحكم في ذلك. وتساعد عضلات البطن وتجاويف الصدر، المغني على تحقيق هذا الهدف.

الطبقة الواسعة تسمح للمغني بإخراج طبقة واسعة للنغمات الموسيقية، من منخفضة لعالية، بصورة سليمة. وطبقة المغني هي التي تُحدد درجة أو فئة الصوت للمغني أو المغنية. ويساعد التدريب المغنين على إخراج أنغام سهلة متوسطة الطبقة، وبصورة مريحة، وأنغام عالية ومنخفضة أيضًا على حسب مقدراتهم. ويستطيع معظم المغنين غير المدربين، الغناء فوق الطبقة بحوالي ثمانية ونصف ثمانية أو أقل. ولكن المغنين المدرَّبين عادة ما تكون طبقة الغناء لديهم حوالي ثمانيتين (الثمانية هي المقطوعة الشعرية المكونة من ثمانية أبيات).

النعومة والسلاسة عبر طبقة الصوت تعني أن المغني لا يغير في طبقة الصوت عندما يتحرك من نغمة لأخرى. ويعتقد بعض الخبراء أن الصوت يتكون من قدرتين صوتيتين أو ثلاث (القدر الصوتية مجموعات من الأنغام داخل الطبقة). كما يعتقدون بأن المغني غير المدرب، الذي يغير طبقة صوته، يتحرك من نغمة لأخرى في لحظة التوقف. وعلى أية حال، يعتقد خبراء آخرون أن كل طبقة تتكون من مجموعة واحدة، وأن التغيير من نغمة لأخرى يحدث لأسباب أخرى. ويتفق الخبراء جميعًا على أن المغني يجب أن يكون قادراً على الغناء بسلاسة من خلال طبقة الصوت، بدون تغير مفاجئ في درجة أو نوعية النغم.

الرَّنينْ الجَيد يساعد على تقوية النغم وتجميله، ويحدُثُ الرنين عند اهتزاز النغمة في تجاويف الحنجرة والفم والصدر والوجه. وهو يحدث بصورة فطرية،

ولايمكن التحكم فيه مباشرة عن طريق المغني. وينبغي على المغني أن يتعلم فتح حنجرته إلى أقصى حد ممكن، عن طريق إرخاء عضلات الحلق لكي يحدث الرنين. وعليه أيضاً أن يتعلم كيف يُرخي الفكّ والشفتين، وأين يضع لسانه بصورة سليمة.

مهارات الغناء الأخرى. يجب أن يتعلم المُغني قراءة **النوته الموسيقية** (الرموز والعلامات)، ويفهم المصطلحات الموسيقية. يتعلم المغني أيضًا كيف يغني بارتعاش، وهو تبادل سريع لنغمتين موسيقيتين متجاورتين، وكيف يتحكم في الأداة التي تُحْدث الاهتزاز أو الذبذبة، حيثُ إن الصوت المتذبذب أو المهتز يتكون من تغيرات سريعة وطفيفة في درجة النغم أو الصوت. ويُعد وضوح **الأداء** مُهمًّا لفَهم كلمات القصيدة الغنائية.

رأي الإسلام. اختلفت آراء الفقهاء في كل من الغناء والموسيقى والرقص، فمن قائل بحرمتها مطلقًا وقائل بكراهتها وقائل بإباحتها. من ذلك نجد أن أبا حنيفة مثلاً يقول «إن الغناء من الذنوب التي يجب تركها والابتعاد عنها، وتجب التوبة عنها فورًا». أما أصحابه فقد صرحوا بحرمة الغناء وسائر الملاهي، وخصوا الغناء بكونه معصية توجب فسق صاحبها وتُردّ شهادته. أما ما نقل عن الإمام أحمد فهو قوله «الغناء ينبت النفاق في القلب فلا يعجبني». أما رأي الإمام الشافعي فنستشفه من قوله: «الغناء لَهْوٌ مكروه يشبه الباطل والمحال، ومن استكثر منه فهو سفيه ترد شهادته»، وقال الإمام مالك «الغناء إنما يفعله الفساق». وفسر كثير من المفسرين لهو الحديث في الآية ﴿ومن الناس من يشتري لهو الحديث ليضل عن سبيل الله﴾ لقمان: ٦. بأن المقصود به الغناء. ومن آراء الحنابلة التي لا يصرح بها بالحرمة رأي ابن قدامة الذي لا يصرح بحرمته وإنما يصف من يداوم على ذلك بأنه ساقط المروءة فيقول: «الدف والشبابة والغناء جميعها من اللعب، فمن جعلها دأبه، واشتهر بفعلها أو استماعها، أو قصدها في مواضعها فهو ساقط المروءة وكذلك الرقّاص».

أما القائلون بالإباحة فيقولون إن الغناء من حيث إنه ترديد للصوت بالألحان؛ فهو مباح لا شيء فيه، لكن قد يعرض ما يجعله حرامًا أو مكروهًا؛ فيحرم إذا ترتب عليه فتنة أو تضييع للوقت أو انصراف عن أداء الواجبات، وإلا فهو مباح. ويقول الغزالي في **إحياء علوم الدين** إن النصوص تدل على إباحة الغناء والرقص والضرب بالدف واللعب بالورق والحراب والنظر إلى رقص الحبشة في أوقات السرور قياسًا على يوم العيد فإنه وقت سرور، فقد روى البخاري في صحيحه أن أبابكر انتهر مغنيتيْن كانتا تغنيان في بيت عائشة بحضور الرسول ﷺ فطلب منه الرسول ﷺ أن يدعهما وقال: إن لكل قوم عيداً وهذا عيدنا. وكذلك قياسًا على العرس أيضًا؛ فقد روى أحمد وأصحاب السنن إلا أبا داود بإسناد حسن قوله ﷺ: فَصْلُ ما بين الحلال والحرام الدف والصوت في النكاح، وقاس الغزالي على ذلك، الوليمة والعقيقة والختان ويوم القدوم من السفر وسائر أسباب السفر وكل ما يجوز به الفرح شرعًا. لكنه قسم الغناء إلى أقسام كثيرة ذكر الحرام منها وهو ما يترتب عليه فتنة أو محظور ديني أو كان بألفاظ مستهجنة لا يرضاها الدين.

أما رقص النساء أمام من لا يحل لهن فهو حرام بالإجماع لما يترتب عليه من إثارة الشهوة والافتتان وما فيه من التهتك والمجون. واستدل الغزالي على إباحة الرقص برقص الحبشة والزنوج في المسجد النبوي يوم العيد حيث أمرهم الرسول ﷺ، وأباح لعائشة أن تنظر إليهم وهي مستترة به ﷺ. وقد نقل الغزالي عن الشافعي أنه قال «لا أعلم أحدًا من علماء الحجاز كره السماع إلا ما كان منه في الأوصاف، أما **الحداء**، وذكر الأطلال والمرابع وتحسين الصوت بألحان الأشعار فمباح. وقال إن من نقل عن الشافعي من أن الغناء لهو مكروه يشبه الباطل، لا ينافي إباحته لأنه إنما كان يعني القسم الممنوع منه على أن مراده باللهو العبث، والعبث ليس بحرام إلا إذا ترتب عليه محظور شرعي.

وهكذا يظل الأمر محلَّ نظر بين الفقهاء بين حظر وإباحة وتقييد وإطلاق، ومؤدّى ذلك كله هو التخوف من فتنة الإنسان بهذا اللون وانشغاله عن ذكر الله وقضاء الحاجات والواجبات المفروضة عليه، والإغراق في هذا اللهو الذي ربما يستحوذ على الإنسان معظم وقته، هذا بالإضافة إلى إغلاق باب الوقوع في المحرمات لأن ما أدى إلى حرام فهو حرام، كالراعي يرتع حول الحمى يوشك أن يقع فيه، ومن هنا اعتمد الفقهاء القدامى على هذا الفقه عندما حرموا أو قيدوا إباحة سماع الغناء.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإتباع	الشاعر المتجول	الموسيقى
الأغنية	صوت الكائن الحي	موسيقى الروك
الأوبرا	الكاليبسو	موسيقى الريف
الأوبريت	الكوميديا الموسيقية	الموسيقى الشعبية
البلوز	اللحن الرباعي الأصوات	الموسيقى العربية
التروبادور	المسرحية الغنائية	الموسيقى الكلاسيكية
الحنجرة	المنيسترل	النشيد الوطني
راعي الشعر والموسيقى		

الغناء الرتيب رقصة في بابوا غينيا الجديدة عادة ما تكون مصحوبة بغناء جماعي. وهيَ عادةٌ اجتماعية تُقام

لتشجيع فكرة وحدة العشيرة أو مجموعة من الناس يشارك بعضها بعضاً . وهذه الرقصة غالباً ما تكون متصلة بالاحتفال أو بنشاط معين أو جزءًا من الطقوس القبلية. وهي أيضًا جزء من مبدأ منح وتسلم السلع والبضائع والدعم. ويعد هذا المبدأ أساسيًا في الحياة الجماعية في بابوا غينيا الجديدة. ويُعد تنظيم هذه الرقصة أيضا إحدى الطرق التي يكتسب خلالها الرجل الوضع الاجتماعي والتأثير في مجتمعه.

غِنت مدينة بلجيكية تقع على بعد حوالي ٥٠كم شمال غربي مدينة بروكسل، ويبلغ عدد سكانها ٢٣٦,٥٤٠ نسمة. تقع المدينة في الجزء الذي يتحدث اللغة الهولندية، عند ملتقى نهري شيلدي وليه. وهي ميناء مهم، حيث تربط قناة حفرت في عام ١٨٨٦م المدينة ببحر الشَّمال. تشتهر مدينة غنت بالمنتجات الكيميائية ومحالج القطن والكتان والأزهار، وتمتد أكثر من ٢٠٠ جسر فوق المجاري المائية التي تتقاطع عبر المدينة. ودار بلدية المدينة التي شيدت في القرن السادس عشر الميلادي مثال رائع للفن المعماري القوطي.

أصبحت غنت مدينة مهمة في العصور الوسطى. وبلغت قمة الأهمية في القرن الخامس عشر الميلادي، إلا أن الثورات والحروب مزقت المدينة عدة سنوات بعد ذلك. وقد احتلها الأسبان والفرنسيون والنمساويون في فترات مختلفة قبل استقلال بلجيكا. كما احتلت القوات الألمانيّة مدينة غنت في الحربين العالميتين الأولى والثانية.

غنت، معاهدة. كانت معاهدة غنت بين بريطانيا والولايات المتحدة عام ١٨١٤م، اتفقتا بموجبها على حلٍّ المنازعات بينهما سلْميًا. انتهت حرب عام ١٨١٢م بين بريطانيا والولايات المتحدة، ووقَّعت الدولتان المعاهدة في مدينة غنت في بلجيكا في ٢٤ ديسمبر ١٨١٤م، ثم صدَّقتا عليها في ١٧ فبراير ١٨١٥م. وقد مثل أمريكا كل من جون كوينسي آدمز وجميس بيارد وهنري كلاي وجوناثان راسل وألبرت غلاتين. ومثَّل بريطانيا في المفاوضات السِّير جيمس جامبير وهنري جولبيرن ووليم آدمز. ولم تمس المعاهدة أيًا من النزاعات التي كانت سببًا في الحرب، بل أبقت فقط على الأوضاع التي كانت سائدة قبل الحرب. ولم تذكر المعاهدة حتى حقيقة أنَّ البحَّارة الأمريكيين أُجبروا على العمل في السفن البريطانيَّة بالقوة. وهذا الحذف أقل أهمية مما يبدو، لأن البريطانيين لم يكن لديهم سبب في الاستمرار في هذه الممارسة بعد هزيمة نابليون في عام ١٨١٥م.

أما مشكلة مناطق الصيد، ومشكلة دفع مبالغ العبيد الذين أُسروا أثناء الحرب والنزاعات حول الحدود الشمالية الغربية، فقد تمت تسويتها كلها في مفاوضات لاحقة.

غَنْداجاي مدينةٌ في جنوب شرقي نيو ساوث ويلز بأستراليا، يبلغ عدد سكانها ٣,٨٩٢ نسمة. وهي تقع إلى جانب نهر مرمبيجي، عند منتصف المسافة بين سيدني وملبُورن. وقد بنى فرانك رسكوني، وهو بنَّاء محلي للنصب التذكارية، النصب التذكاري **الكلب على قاعدة** في موقع يبعد نحو ٨كم من المدينة على طريق هيوم السريع، كما قام أيضاً ببناء **رائعة رسكوني الرخامية** في المنطقة. وتشتهر قنطرة الأمير ألفرد التي أكتمل بناؤها عام ١٨٦٧م، بجسرها الخشبي الذي يُعد الأطول من نوعه في نصف الكرة الجنوبي.

وقد قُتل أكثر من ٨٠ شخصاً عندما فاض نهر مرمبيجي عام ١٨٥٢م.

الغنوصية حركة فلسفية ظهرت في أوروبا والشرق الأوسط، وازدهرت بين القرنين الثاني والثامن الميلاديين، حيث تكونت لها فرق من النصارى وغيرهم، ممن كانوا يعتقدون معرفة أسرار الطبيعة والكون، وأصل البشرية والقضاء والقدر.

اعتقد الغنوصيون أن باستطاعة الناس إنقاذ أنفسهم من الإثم بالوصول إلى المعرفة الروحية، كما اعتقد معظمهم بوجود كائن علوي بعيد غير معروف. وقد خلق العالم، الذي كانت تحكمه أرواح شريرة - في اعتقادهم - **شيطان تابع**، غير طبيعي، يسمى **ديميرج**. ومن تعاليم الغنوصيين أن الأفراد المتميزين يملكون ومضة سماوية حبيسة في أجسادهم المادية. ويمكن من خلال الغنوصية تحرير الومضة السماوية من العالم المؤسس على الشر ومزجها بالكائن المتميز.

واعتقد معظم النصارى الغنوصيين أن المسيح كان رسولاً من السماء، وجلب المعرفة المقدسة للنصارى العاديين، وادعوا أن المسيح حل مؤقتًا في جسم بشري، لذا فهم ينفون موته وبعثه كما نص على ذلك العهد الجديد.

ساهمت العديد من الفلسفات والديانات القديمة في نشوء الغنوصية. وهاجم كثير من زعماء النصارى، مثل القديس إيرانيوس هذه الحركة وأعمال الهرطقة التي تضمنتها، مركزين على وجود العناصر الوثنية في الغنوصية، ووجهة نظر الغنوصيين غير الصحيحة عن طبيعة المسيح.

غنيــمي، أديب (١٣٥٥هـ - ، ١٩٣٦م -). أديب غنيمي مهنـدس مصري، وُلد بالدقـهلية. حـصل على درجة البكالوريوس في الهندسة الكهـربائية مـن جامعـة عين شمس، ودرجـتي الماجستير والدكتـوراه من جامعـة تورونتو بكندا فـي هندسـة الحواسـيب والتـحكم. وتدرج بـسلك وظائف هيئـة التدريس بها حـتى درجة أستـاذ. عمل عمـيدًا لكلية الهندسة بجامعة عين شمس وشارك في إنشاء تخصص هندسة الحـواسيب والنظم، ومـركز نظم المعلومـات بجامعـة عين شمس. وهو عـضو في اللجنة الاستـشارية القـومـية لنظم المعلومات، والهيئـة الاستشارية لمجلة **أكتوبر كمـبيوتر**، ولجنة الحواسيب بأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا بمصر.

أسهم في تنظيم العديد من المؤتمرات في مجال هندسة الحواسيب بمصر والعالم العربي، ويعـتبر من الخبراء المرموقين في المنطقـة العربية والإسـلاميـة. تشمـل اهتـماماته البـحثـية قواعـد البيـانات، ونظم المعلومـات، وشبكات الحـواسيب، والذكاء الاصطناعي.

له أكثر من خـمسين بحثًا منشـورًا في الدوريات المحلية والعـالميـة. شارك في العـديد من المشـروعـات القـوميـة في مجال الحواسيب، وتقنية المعلوماتية. وأسهم في وضع خطة استراتيجية قومـية لنظم المعلومات بمصر. حصل على جائزة البـحوث المتـميزة من جـامعـة عين شـمس، ومسـجَّل في الموسوعة القومية للشخصيات المصرية البارزة.

غـوادالكنـال، جـزيرة. جـزيرة غـوادالكـنال تقع في بحركورال شرقي الحافة الجنوبيـة لغينيا الجديدة. وهي أكبر جزر مـجموعـة سولومون آيلاندز. وتـقع هُونيارا، عاصـمة الدولة وكـبرى مـدنهـا في جزيـرة غوادالكـنال التي تغطي مسـاحة ٦٫٤٧٥كم². وترتفع الجبـال في هذه الجزيرة إلى علو ٢٫٤٠٠م. ومـعظم سكانهـا البالغ عـددهم ٧١٫٠٠٠ نسمة مـيلانيزيّون. وأهم منتجـات الجزيرة الموز وجوز الهند والأناناس والمطاط والذهب.

احـتلت القوات اليـابانيـة غوادالكنال في بداية الحـرب العـالمية الثـانيـة، وكـانت مـسـرحًا لقـتـال شديد في عـامي ١٩٤٢مـو ١٩٤٣م، عندمـا دخلتـهـا قـوات الولايات المتحدة، وحررتها من الاحتلال الياباني.

انظر أيضًا: **جزر المحيط الهادئ؛ سولومون آيلاندز، الحرب العالمية الثانية.**

غوادالوب مجموعة من جزر الهند الغربية تشكل **مقاطعة** (منطقة إدارية) فرنسية وراء البحـار ضمن الممتلكات الفرنسية منذ عام ١٩٤٦م. تـقع غوادالوب على بعـد حوالي ٦٠٠كم شمـالي فنزويلا بين جزيـرتي مونتسيرات ودمينيكا، وتتكون

غوادالوب

★	العاصمة
•	مدن أخرى
+	الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
—	طريق

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

غوادالوب ملكية فرنسية في جزر الهند الغربية.

من جزيرتين رئيسيتين، ومجموعة جزر صغيرة تُسمى إيل دي سانت وخمس جـزر صغيرة. وتغطي مساحة ١٫٧٨٠كم². وتُسمى كبرى الجزيرتين غوادالوب أو باس - تير، بينما تُعرف الأخـرى باسم جـراند - تير. والجـزر الصغيـرة الخـمس هي: ماري - جالانتِه وديسيريد وسان بارثليمي والجزء الشمالي من سان مارتين وبتيت تير.

ويبلـغ عـدد سكـان غـوادالوب ٣٤٥٫٠٠٠ نـسـمـة ومعظمـهـم خليطٌ من البيـض والسود. وتعيش أكبر جـالية وجميـعها من البيض - في مجموعة جـزر إيل دي سانت. وهم ينـحـدرون مـن أصـلاب المسـتـوطنين النورمـنديين والبـريتـانيين الأصليين. ومناخ غـوادالـوب حـار رطب من يونيو وحـتى ديسمـبر، غيـر أن الرياح التجاريـة تخفف من الحرارة. انظر: **الرياح التـجارية**. ويصبح مـناخ هذه الجزر باردًا جافًا من يناير وحتى مايو.

وتعتـبر الزراعـة مـصدر الدخل الرئيـسي لغـوادالوب. وأهم المنتـجـات الزراعـيـة الموز والكاكـاو والبن وقـصب السكر. ويزرع المزارعون أيضًا الخضـراوات والتبغ لبيعه في الأسواق المحليـة. وميناء غوادالوب الرئيـسي هو بوينت - آ - بتير في جزيرة جراند - تيري، وهي كبرى مدنها.

ويتولى حكم البـلاد مجلس عـام يضم رئيسًا وأعـضاء منتخبـين، ويمثلها أربعة نواب في الجمـعية الوطنية الفـرنسية وعـضـوان في مـجلس الشيـوخ الفرنـسي. ويمثل فـرنسـا بالجزيرة مـفـوض تعينه الحكومـة الفرنسـيـة. وكـان هنود الكاريبي يحتلون غوادالوب لدى وصـول أوائل المستوطنين الفـرنسـيين إليـهـا عـام ١٦٣٥م. ومنـذ ذلك الوقت ظلت غوادالـوب ملكيـة فرنسـيـة، عدا فتـرات احتلال الـبريطانيين لها مؤقتًا بين عامي ١٧٥٩ و١٨١٣م.

غوادالوب هيدالجو، معاهدة. معاهدة غوادالوب هيدالجو وقعتها الولايات المتحدة والمكسيك في الثاني من فبراير ١٨٤٨م. وقد أنهت هذه المعاهدة رسميًا الحرب المكسيكية (١٨٤٦ - ١٨٤٨م) التي اندلعت بسبب وضع تكساس، ومنازعات أخرى حول الأراضي. وانعقدت المفاوضات في فيلا دي غوادالوب هيدالجو وهي بلدة صغيرة تُشكل الآن جزءًا من مدينة مكسيكوسيتي. وبموجب هذه المعاهدة حصلت الولايات المتحدة على الأراضي التي تؤلف الآن ولايات كاليفورنيا ونيفادا ويوتا، ومعظم نيومكسيكو وأريزونا، وأجزاء من كولورادو ويومينج. واعتبر نهر ريو جراندي الحد الفاصل بين تكساس والمكسيك. ووافقت الولايات المتحدة على أن تدفع للمكسيك مبلغ ١٥ مليون دولار أمريكي، وأن تتولى سداد جميع المطالب السابقة التي رفعها المواطنون الأمريكيون ضد المكسيك بحد أقصى قدره ٣,٢٥٠,٠٠٠ دولار أمريكي.

انظر أيضًا: **الحرب المكسيكية.**

الغُوار نبات بقلي شديد التحمل، مقاوم للجفاف، يزرع للاستفادة من بذوره ولاستخدامه علفًا وسمادًا أخضر لتحسين التربة. يزرع هذا النبات على نطاق واسع في الهند علفًا للحيوانات. وانتقل إلى الولايات المتحدة في مطلع القرن العشرين. وينمو نوع كثيف من الغوار إلى علو حوالي ١,٢م، بينما ينمو النوع الخاص بإنتاج البذور إلى علو يزيد عن ذلك قليلاً. وتتكون البذور في قرنات تحتوي على المركب الكيميائي **مانوجالاكتان** الذي يستخدم في صناعة الورق وتغرية المنسوجات كما تستخدم في معالجة المعادن ومياه المجاري.

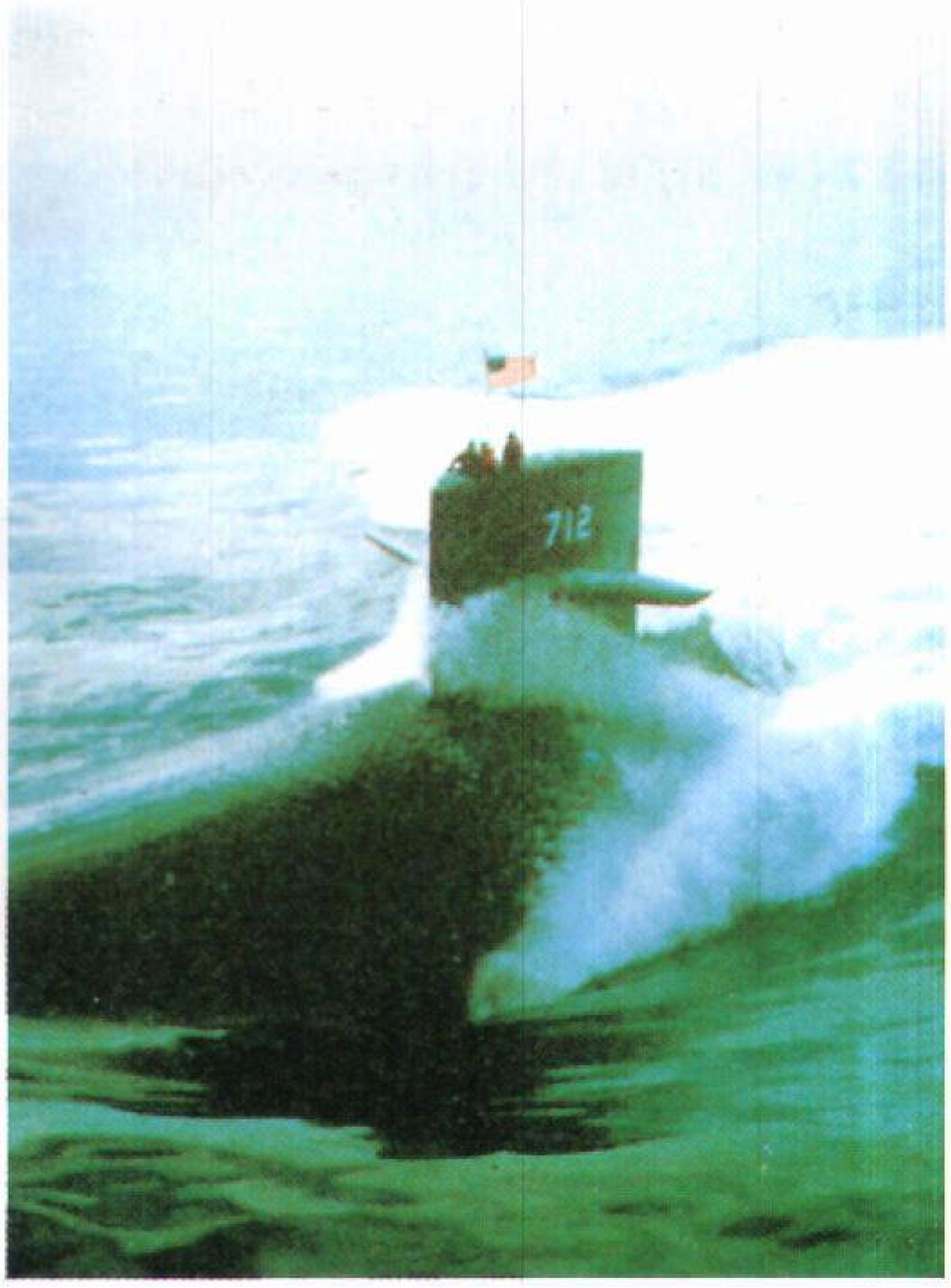
الغواص نوع من الطيور، يغوص تحت الماء بحثًا عن الطعام، مثل الأسماك الصغيرة، والديدان والقواقع والروبيان. يوجد نحو ١٩ نوعًا من الغواص تعيش في أرجاء العالم. وللغواص عروض غزل ممتعة؛ فخلال فترة المغازلة يقوم كل من الذكر والأنثى بنشر باقة من الريش فوق الرأس. وتتضمن عروض غزل **الغواص ذي العُرف الكبير** هز الرأس، وتقديم الأعشاب المائية من كلا الشريكين.

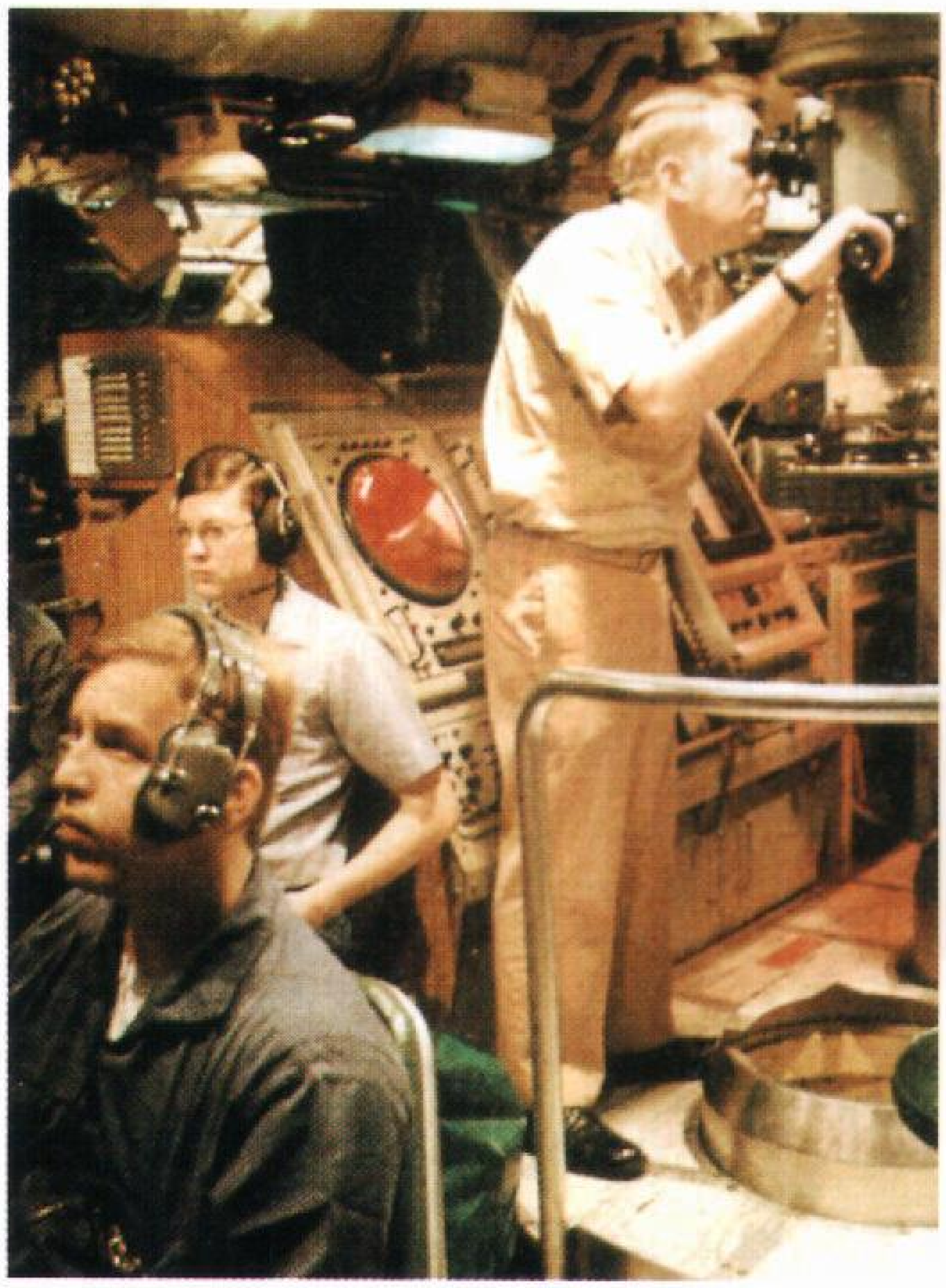
ولطيور الغواص أجسام مسطَّحة مغطاة بغزارة بريش مضاد للماء. وليس لها أقدام مبطنة، مثل كل الطيور الغواصة الأخرى. ولكن كل إصبع طويل يحتوي على زائدة مترهلة. ولطيور الغواص أجنحة صغيرة وذيول قصيرة. وهي تفتقر إلى التوازن في الوقوف أو المشي نسبة لوجود الرجلين في الجزء الخلفي من الجسم. ولذا فهي

الغواص ذو العرف الكبير موزع بدرجة كبيرة على أرجاء العالم القديم وأُستراليا ونيوزيلندا. ولكل من الذَّكر والأنثى رأس ذو عرف مزدوج. وخلال عروض غزلها المثيرة، تهز هذه الطيور رؤوسها ويقدم بعضها الأعشاب لبعض.

تكون عاجزة عندما تمشي على الأرض، ولكنها تغوص وتسبح جيدًا. وطائر الغواص يمكنه أن يغوص داخل الماء بسرعة تبلغ حوالي مترين في الثانية، ولكنه يواجه صعوبة كبيرة في الطيران. وبمجرد أن يحمله الهواء يستطيع الطيران لمسافات طويلة. وتشمل أنواعه التي لا تطير في أمريكا الجنوبية: **الغواص قصير الأجنحة، والغواص ذو المنقار الأرقط.**

تصنع طيور الغواص أعشاشها من النباتات الجافة والحشائش المشبعة بالماء. وتقوم ببنائها غالبًا في المستنقعات الضحلة أو البرك. وتطفو بعض الأعشاش، مثل القوارب فوق الماء. ولون بيضها أبيض أو رمادي شاحب أو أزرق. وهي تفقس في فترة تتراوح بين ٢٠ و٣٠ يومًا. ويمكن للصغار أن تسبح بمجرد فقسها، على الرغم من أنها غالبًا ما تستريح فوق ظهور آبائها أو تحت أجنحتها. ويعتقد العلماء أن طيور الغواص هي الطيور الوحيدة التي تحمل صغارها أثناء الغوص. وكان الناس يصطادونها للحصول على ريشها الذي كان يستخدم في صُنْع قبعات السَّيدات، ولكن القانون الآن يحميها. وتعيش طيور الغواص ذات المنقار الأرقط في كثير من دول العالم القديم، بالإضافة إلى أستراليا ونيوزيلندا. وقد عثر عليها أيضًا في البحيرات والبرك في مناطق حضرية كثيرة. وقد انقرض نوعان من طيور الغواص في أمريكا الجنوبية هما **غواص الأتيلان** في جواتيمالا و**غواص كولومبيا**. ويتعرض **غواص الجونين** في بيرو لخطر كبير.





غواصة هجومية صممت خصيصًا للبحث عن سفن الأعداء وتدميرها أثناء الحرب. زودت كثير من الغواصات الهجومية بمحركات نووية وتحمل قذائف الطوربيد والصواريخ. ويستخدم طاقم الغواصة أجهزة مثل البريسكوب (منظار الأفق) والرادار لتحديد مواقع سفن العدو على سطح المياه.

الغواصة

الغواصة سفينة تسير تحت الماء. تصمَّم معظم الغواصات للاستخدام أثناء الحرب، لمهاجمة غواصات العدو وسفنه البحرية، ولضرب أهداف داخل الدول المعادية بالصواريخ. ويتراوح طول هذه السفن ما بين حوالي ٦٠م وأكثر من ١٥٠م. أما جسمها المستدير فيصل نصف قطره إلى ٩ أمتار. وتسع تلك السفن بداخلها أكثر من ١٠٠ من أعضاء الطاقم للمأوى والعمل.

وتُستخدم بعض الغواصات لأغراض البحث العلمي، حيث تجوب قيعان المحيطات لجمع المعلومات العلمية. ولكن هذه الغواصات أصغر حجماً من الغواصات العسكرية ولا تحمل سوى بضعة أشخاص. انظر: **المحيط**.

وعادة ما تهاجم الغواصة أهدافها أثناء الحرب من تحت سطح الماء. ولكي تؤدي الغواصة دورها بفاعلية لابد من أن تبقى تحت الماء. غير أن الغواصات البدائية لم تكن تستطيع البقاء تحت الماء لفترات طويلة، ولذلك كانت تضطر إلى الخروج إلى السطح كل بضع ساعات للتزود بالهواء اللازم لمحركاتها وطواقمها، مما جعلها عرضة لهجمات طائرات وسفن العدو.

وفي يومنا هذا، تستطيع الغواصات النووية البقاء تحت الماء لعدة شهور دون الخروج إلى السطح، ذلك لأن المحركات النووية لا تحتاج في عملها إلى أكسجين. كما أن الغواصات الحديثة تستطيع أن تنتج كل الهواء الذي تحتاجه أطقمها. إضافة إلى ذلك، فإن الغواصات الحديثة تكاد تكون صعبة الاكتشاف عند وجودها تحت سطح الماء، لأن محركاتها ومراوحها الدافعة مصممة للعمل بأقل قدر من الضوضاء.

وجسم الغواصة الطويل الأسطواني الشكل يساعدها على سرعة الحركة تحت سطح الماء، كما أن بدنيها (جسميها) يحميانها من ضغط الماء. فالبدن الداخلي، الذي يُسمى **بدن الضغط**، يقي الغواصة من قوة ضغط الماء العالي في الأعماق البعيدة، وهو مبني من الفولاذ القوي السميك. أما البدن الخارجي فيغلف البدن الداخلي،

ويحتوي على فتحات تسمح بدخول الماء لإعطاء الغواصة **الثقل الموازن** للغوص.

ويطل من منتصف ظهر الغواصة بحوالي ٦ أمتار بناء طويل رفيع يسمى **الشِّراع**، يحوي بداخله البريسكوبات (مناظير الأفق) والرادار وهوائيات الراديو. وتستخدم قمة الشِّراع أيضًا **غرفة قيادة** يوجه منه الربان الغواصة على السطح. وتبرز من جانبي الشراع والمؤخرة زعانف فولاذية تسمى **جنيحات الغوص**، تعمل على توجيه الغواصة نحو الأعماق المختلفة. وتُدفع الغواصة إلى الأمام بوساطة مروحة دفع موجودة بالمؤخرة، بينما توجه بوساطة دفتي توجيه مركَّبتين فوق مروحة الدفع وتحتها.

أنواع الغواصات

هنالك نوعان رئيسيان من الغواصات هما: **الغواصات الهجومية، وغواصات الصواريخ البالستية.**

الغواصات الهجومية. تصمم للبحث عن غواصات العدو وسفنه وتدميرها. ويتراوح طول معظم الغواصات الهجومية ما بين حوالي ٧٥ و١١٠م. أما أعضاء طاقمها فيصل عددهم إلى ١١٠. وتعمل معظم هذه الغواصات بمحركات تدار بالقدرة النووية وتسلح بطوربيدات وقذائف موجهة.

وتعمل الغواصات الهجومية بصفة رئيسية على اقتناص غواصات العدو، إذ تتابع وتكتشف أهدافها **بالسونار**، وهو جهاز لاكتشاف الأصوات التي تصدرها الأجسام تحت الماء. أما البريسكوب والرادار فيستخدمان للتعرف على السفن المعادية على سطح الماء. انظر: **السونار.**

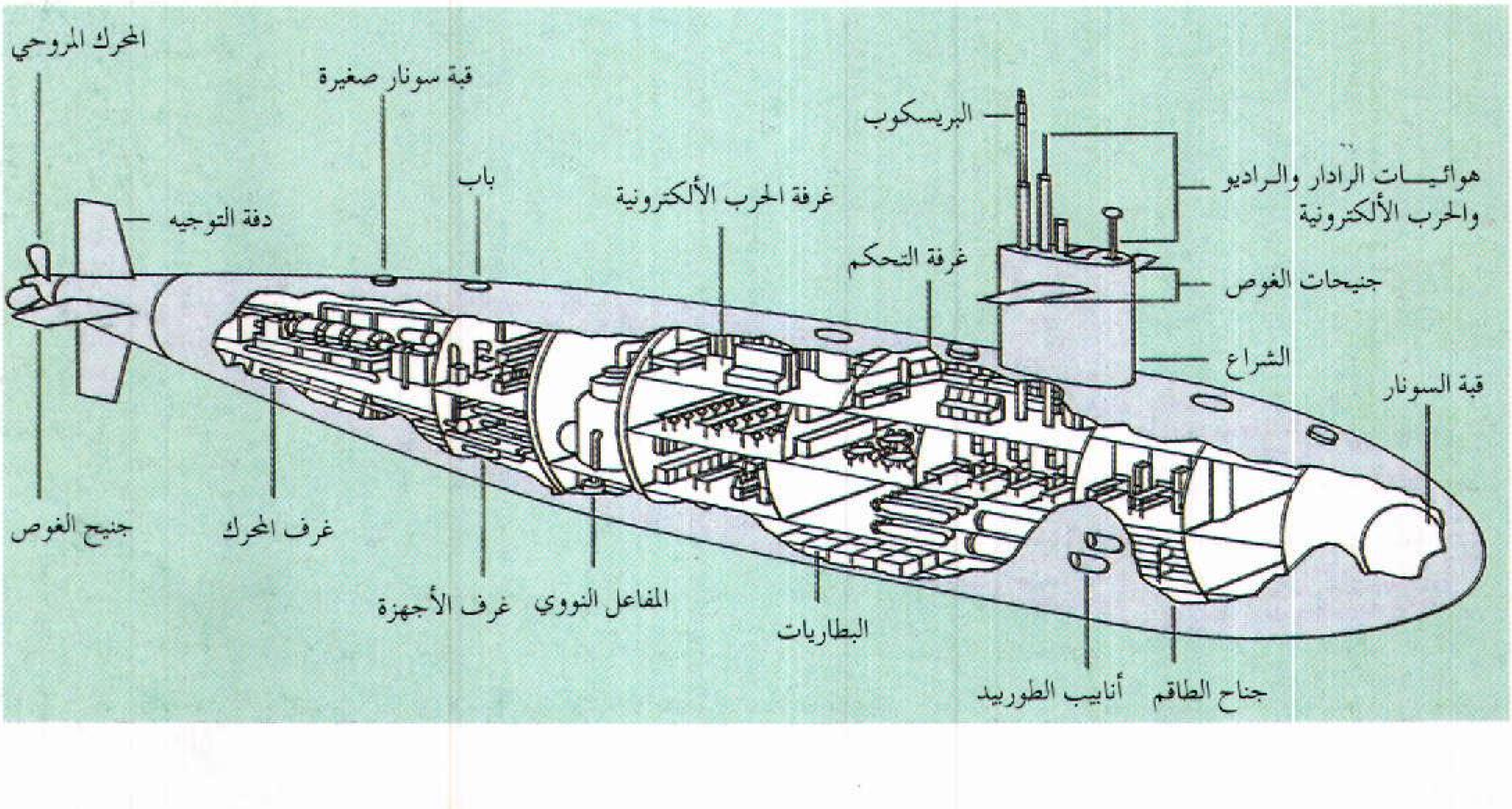
وتطلق الغواصات الهجومية الحديثة طوربيداتها من أنابيب موجودة على امتداد جانبي البدن. ولهذه الطوربيدات **أجهزة توجيه** تتابع الهدف وتوجه الطوربيد لضربه. انظر: **الطوربيد.** وبينما تحتوي مقدمة الغواصات القديمة على أنابيب الطوربيد، فهي تحتوي في الغواصات الحديثة على السونار الذي يكون في هذه الحالة بعيدًا عن ضوضاء المحرك المروحي للغواصة.

وتستطيع بعض الغواصات إطلاق **قذائف مضادة للغواصات** من أنابيب طوربيد. وهذه الصواريخ بالستية قصيرة المدى لها رؤوس نووية قادرة على تدمير الغواصات الغاطسة تحت الماء من بعد ٥٠كم. وتستطيع بعض الغواصات الأخرى مهاجمة سفن السطح وأهداف الشاطىء **بالصواريخ الطوافة** (صواريخ كروز) ذات الأجنحة القصيرة التي تنفتح مع بداية الانطلاق. والمعروف أن الصواريخ الطوافة يمكن أن توجه لتفادي دفاعات العدو.

غواصات الصواريخ البالستية. تبقى مختفية في الأعماق إلى أن تحين الفرصة المناسبة للهجوم. وهذه الغواصات أكبر حجماً من الغواصات الهجومية، إذ يتراوح طولها بين ١١٥ و ١٧٠م، كما يصل عدد أفراد طاقمها

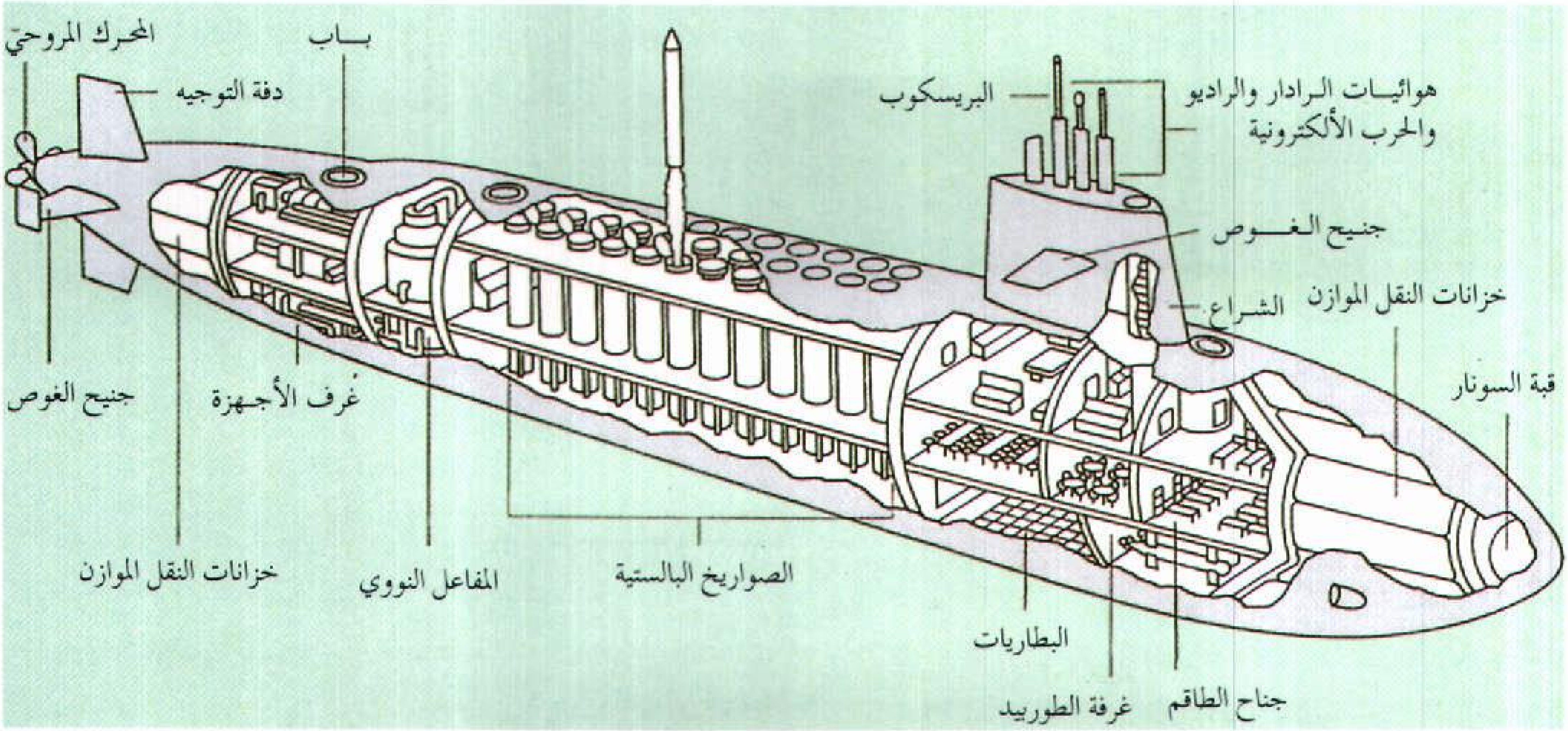
الأجزاء الأساسية للغواصة الهجومية

يبين الرسم التوضيحي أدناه الأجزاء الأساسية للغواصة الهجومية، حيث يوفر المفاعل النووي القدرة اللازمة للغواصة. وتبرز الأجنحة الصغيرة المسماة **جنيحات الغوص** من جانبي الشراع والمؤخرة للمساعدة في توجيه الغواصة تحت الماء، بينما تعمل دفّتا التوجيه، المركبتان على المؤخرة على تغيير اتجاهات سير الغواصة. أما الطوربيدات فتنطلق من أنابيب موجودة على امتداد كل جانب من جانبي الغواصة.



الأجزاء الأساسية لغواصة الصواريخ البالستية

يبين الرسم التوضيحي أدناه الأجزاء الأساسية لغواصة الصواريخ البالستية، حيث يشابه المظهر الخارجي لهذه الغواصة مظهر الغواصة الهجومية، بيد أن غواصات الصواريخ البالستية أكبر حجمًا من الغواصات الهجومية، وتحمل صواريخ بعيدة المدى تقصف مدن العدو وقواعده العسكرية المطلة على الشاطئ. وتُطلق الصواريخ من أنابيب عن طريق فتحات في أعلى الغواصة.



إلى حوالي ١٥٠ رجلاً. وتحمل غواصات الصواريخ البالستية صواريخ بعيدة المدى لقصف مدن العدو وقواعده العسكرية المطلة على الساحل. وتُطلق الصواريخ من **صوامع** (أنابيب إطلاق) موجودة في بدن الغواصة. وتستطيع تلك الصواريخ إصابة أهدافها من بعد يتراوح بين ٢.٤٠٠ و ٦.٤٠٠كم، كما تستطيع أن تحمل قنابل متعددة لإصابة عدة أهداف في آن واحد، إضافة إلى أنها تحمل طوربيدات للدفاع ضد سفن العدو المضادة للغواصات.

وهنالك جهاز خاص على ظهر الغواصة يحدد موقعها على وجه الدقة، ويعين مسار الصاروخ البالستي نحو هدفه. هذا الجهاز المسمى **نظام الملاحة بالقصور الذاتي،** يتألف من أجهزة قياس دقيقة موصولة بحواسيب. ويساعد هذا النظام الغواصة من خلال تسجيل نقطة بدئها في الرحلة وتحركاتها في الاتجاهات كافة. وهذه المعلومات تُغذي بدورها نظام توجيه الصاروخ ليحدِّد بمقتضاها بُعدُه عن الهدف واتجاهه إليه بدقة. وبعد إطلاق الصاروخ يعمل نظام الملاحة بالقصور الذاتي فيه بتوجيهه نحو الهدف. انظر: **التوجيه بالقصور الذاتي.**

وحدة توليد القدرة

يتألف محرك الغواصة النووية من مفاعل نووي ومولد بخار. يستخدم المفاعل اليورانيوم وقودًا، ويشطر ذرات اليورانيوم من خلال عملية تخضع لمراقبة دقيقة تسمى **الانشطار**. وينتج عن هذه العملية حرارة شديدة. انظر: **الطاقة النووية.**

وتقوم أنابيب معينة بحمل الماء من مولد البخار إلى المفاعل، حيث يسخن الماء إلى حوالي ٣٢٠°م. ولأن هذا الماء المسخن مسبقًا يقع تحت ضغط عال، فهو لا يغلي، بل يرجع عوضًا عن ذلك إلى مولد البخار، ويعمل على تسخين مخزون من الماء غير مضغوط ويحيله إلى بخار. وهذا البخار يعمل بدوره على تدوير **توربينات** ضخمة لتوليد قدرة كافية لتدوير المحرك المروحي الدفع وتشغيل الغواصة.

تعمل المحركات النووية دون الحاجة إلى هواء وتستهلك وقودًا أقل بكثير من ذلك الذي تستهلكه المحركات الأخرى، حيث ينتج ١,٨ كجم من وقود اليورانيوم طاقة أكثر من تلك التي ينتجها ٣٨ مليون لتر من زيت الوقود.

وتسير بعض الغواصات بمحركات تعمل بالديزل. ونظرًا لأن محركات الديزل تحرق زيت الوقود فهي تحتاج في عملية الاحتراق إلى هواء. ولذلك لا تستخدم تلك الغواصات المحركات إلا عندما تكون على سطح الماء أو بالقرب منه. وتستمد الغواصة قدرتها من بطاريات عندما تكون تحت سطح الماء. وفي الفترة الأخيرة من الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، جهزت البحرية الألمانية غواصاتها بأنبوب تنفس يسمى **المنشاق**. وقد عمل

المنشاق على إدخال الهواء إلى الغواصة عند وجودها بالقرب من السطح. وحل هذا الهواء محل الأكسجين الذي تستخدمه محركات الديزل ويتنفسه طاقم الغواصة. غير أن المنشاق كان يخلف أثرًا في الماء مما كان يساعد على اكتشاف موقع الغواصة. ولذلك فإن الغواصات لم تصبح سفنًا تحت مائية حقًا إلا بعد تطوير القدرة النووية.

كيفية عمل الغواصة

العمل على السطح. عندما تكون الغواصة على سطح الماء، فإنها تعمل كأية سفينة أخرى. وتستطيع الغواصة أن تسير على سطح الماء بسرعة ٢٠ عقدة (ميلاً بحريًا) في الساعة. ومهما يكن من أمر فإن الغواصات الحديثة لا تقضي وقتًا يذكر على سطح الماء.

الغوص. تغوص الغواصة بإغراق خزان ثقلها الموازن بالماء، حيث يفقد الوزن المضاف الغواصة قابليتها الإيجابية للطفو، ويجعل تلك القابلية محيَّدة تمامًا. وبعدئذ تمال جنيحات الغوص إلى أسفل لتشق الغواصة طريقها بيسر نحو عمق الماء.

تستطيع الغواصة أن تغوص إلى عمق ٣٠٠م في أقل من دقيقة واحدة. ولا تصل إلى أكثر من عمق حوالي ٩٠٠م إلا غواصات البحث العلمي المصممة خصيصًا لهذا الغرض. وتستطيع هذه الغواصات مقاومة الضغط الشديد الذي يمكن أن يسحق الغواصات العادية في ثوان. والفلزات المستخدمة في غواصات البحث العلمي أثقل من التي تستخدم في الغواصات القتالية، كما أن تقنيات التصميم المستخدمة فيها باهظة التكاليف .

العمليات تحت الماء. تسير الغواصة تحت الماء كما تسير الطائرة في الجو تقريبًا، إذ تتخذ جنيحات الغوص زوايا مختلفة صعودًا وهبوطًا لرفع أو خفض الغواصة. ويجلس اثنان من أفراد الطاقم أمام لوحة تحكم شبيهة بلوحة التحكم في الطائرة لمناورة الغواصة، فيدفعان بعجلة التحكم إلى الأمام إذا أرادا الهبوط أو يسحبانها إذا أرادا الصعود بالغواصة. كما أن إدارة العجلة إلى اليمين أو اليسار يحرك دفة التوجيه لتغيير اتجاه الغواصة حسب الاتجاه المطلوب.

وتستطيع الغواصة النووية أن تسير تحت الماء بسرعة تزيد على ٣٠ عقدة. وبينما يصدر جهاز السونار تحذيرًا ضد أية عوائق في الطريق، يعطي نظام التوجيه بالقصور الذاتي معلومات عن موقعها على وجه الدقة. وتستطيع أسرع الغواصات أن تسير بسرعة ٤٣ عقدة تحت الماء.

الخروج إلى السطح. تخرج الغواصة إلى سطح الماء بإحدى طريقتين: بإخراج الماء من خزانات الثقل الموازن بالهواء المضغوط، أو بإمالة جنيحات الغوص بطريقة تجعل الغواصة متجهة إلى أعلى.

الحياة داخل الغواصة

تخرج الغواصات الهجومية في دورية لعدة شهور، وكثيرًا ما تتوقف في موانئ معينة في تلك الرحلة. أما غواصات الصواريخ البالستية فتستمر دوريتها لمدة ٦٠ يومًا، وتكاد تبقى خلال كل تلك الفترة تحت الماء. وفي كلا النوعين من الغواصات يتوافر لدى الملاحين شتى سُبل الراحة والترفيه أثناء الرحلة. فعلى سبيل المثال، هناك وحدات تكييف الهواء الضخمة للمحافظة على الحرارة والرطوبة في مستوى مريح، وهناك مكتبات وغرف للتسلية تيسر كثيرًا من رتابة الحياة في أعماق البحر.

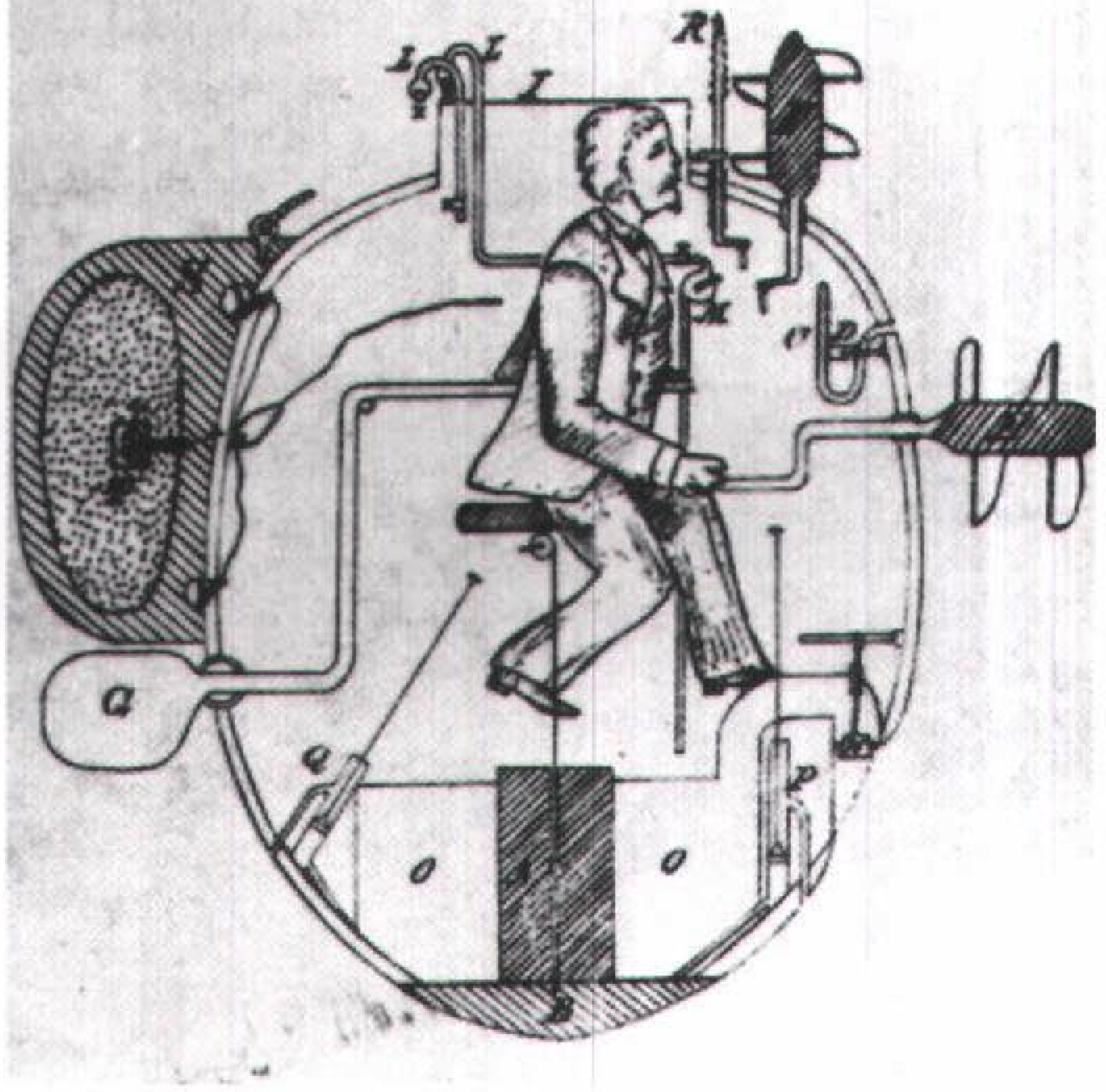
وفي معظم الغواصات، يجب على كل فرد من أفراد الطاقم أن يعمل في نوبة لمدة ٤ ساعات تُسمى **نوبة الحراسة**. وبعد الفراغ من نوبته يسلم فرد الطاقم العمل لفرد آخر، ويبتعد عن العمل لمدة ثماني ساعات. وفي تلك الفترة قد يقوم ببعض أعمال الصيانة في السفينة، ولكنه يتمتع بحرية كاملة لنيل قسط من الراحة أو للقراءة حتى يعود إلى العمل مرة أخرى. وتتغير واجبات العمل على نحو يهيىء لأفراد الطاقم كافة عطلة لعدة أيام .

تملك الغواصات النووية القدرة على إنتاج هوائها الخاص وماء الشرب. فعن طريق العملية المسماة **التحليل الكهربائي** يتم استخلاص الأكسجين من ماء البحر وتوفير الهواء اللازم للطاقم. وتعمل مصفيات كيميائية خاصة على تنقية الهواء من العناصر الضارة داخل الغواصة. وهناك صفائح رصاصية تغلف المفاعل النووي لوقاية الطاقم من خطر الإشعاع. ويُقطر ماء الشرب النقي من ماء البحر بآلات خاصة.

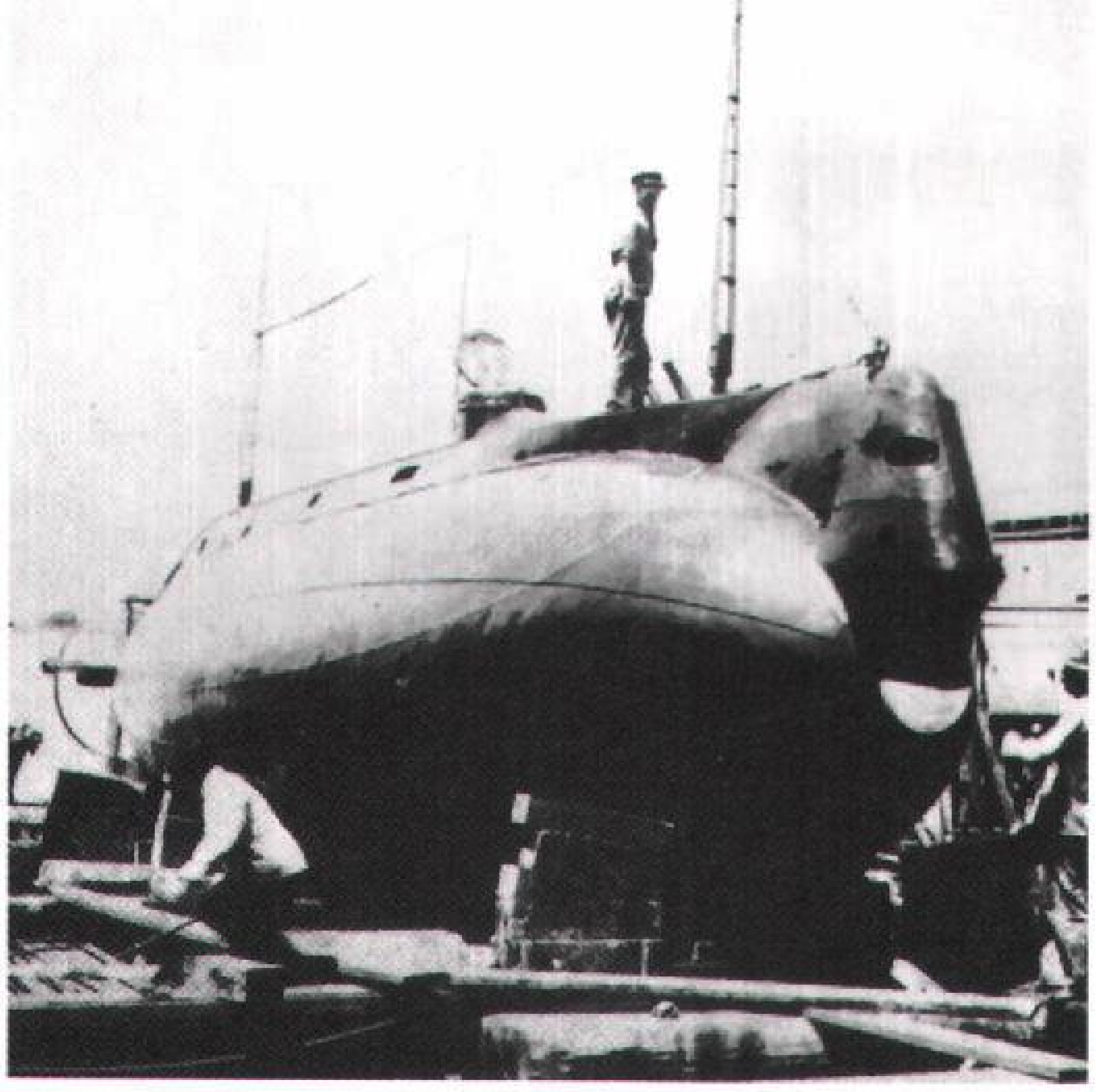
تعود الغواصة إلى الميناء، بعد الانتهاء من رحلتها، وهناك تجرى عليها الصيانة اللازمة وتزود بمزيد من المؤن. أما غواصة الصواريخ البالستية فتستبدل طواقمها أيضًا. ولغواصة الصواريخ البالستية في العادة طاقمان، يحل أحدهما محل الآخر بعد أن يكمل نوبته، ومن ثم يخرج الطاقم الجديد بالغواصة في مهمة أخرى. أما العائدون إلى الشاطىء فيذهبون في عطلة يتلقون فيها مزيداً من التدريب. وبعد أن يكمل طاقم الغواصة الهجومية نوبتهم، تربض الغواصة لعدة شهور أو تقتصر على عمليات محلية.

نبذة تاريخية

الغواصات البدائية. كانت أول غواصة صالحة للعمل مركب تجديف خشبيًا مغطى بجلود لا ينفذ منها الماء. وقد تمكن صانع هذه الغواصة، وهو عالم هولندي يدعى



غواصة قديمة الصنع أطلق عليها اسم **السلحفاة** كانت تدار بمروحة ذات عمود يحرك يدويًا، ويشغلها شخص واحد. وفي سنة ١٧٧٦م قامت السلحفاة بأول هجوم عرف في التاريخ على سفينة حربية.



غواصة البحرية الأمريكية الأولى هولاند كانت تسير بمحرك الجازولين والبطاريات الكهربائية. وقد دشنها المخترع الأيرلندي المولد جون هولاند عام ١٨٩٨م.

كورنيلياس فان دريبيل، من عرض اكتشافه لأول مرة في إنجلترا حوالي عام ١٦٢٠م. وفي القرن التالي بنى المصممون عدداً من السفن التحتمائية، غير أن تلك السفن لم تعد بفائدة تذكر حتى اندلاع الثورة الأمريكية (١٧٧٥ - ١٧٨٣م). وفي تلك الحرب، قام الطالب ديفيد بوشنل بتصميم **السلحفاة**، وهي غواصة لرجل واحد، تسير بمروحة دفع تدار برفَّاص يدوي. وفي عام ١٧٧٦م أخفقت السلحفاة في محاولة إغراق سفينة حربية بريطانية في خليج نيويورك. وكانت هذه المهمة أول هجوم معروف قامت به غواصة.

وفي عام ١٨٠٠م، بنى المكتشف الأمريكي روبرت فولتن الغواصة **نوتيلوس**، وهي غواصة مغطاة بالنحاس، طولها ٦,٤م. وقد حاول فولتن بيع غواصته نوتيلوس لفرنسا ومن ثم لبريطانيا، غير أن كلتا الدولتين لم تبديا اهتمامًا بالغواصة برغم نجاحها في إغراق عدة سفن في عروضها التجريبية.

وفي الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١ - ١٨٦٥م)، أصبحت الغواصة الكونفدرالية **هنلي** أول سفينة تحتمائية تغرق سفينة أثناء الحرب. وكانت هنلي تحمل شحنة متفجرة ملحقة بصارية طويلة على مقدِّمها. وفي عام ١٨٦٤م، تمكنت هنلي من قصف سفينة الاتحاد **هوساتونيك** في خليج تشارلستون قبالة شاطىء كارولينا الجنوبية. ومع أن هنلي أغرقت هوساتونيك، إلا أنها تبعت ضحيتها إلى القاع.

وفي عام ١٨٩٨م دفع المكتشف الأمريكي جون هولاند غواصة طولها ١٦م إلى البحر، وكانت تعمل بمحرك جازولين وبطاريات كهربائية، وتسير تحت الماء بسرعة ٦ عُقَد. وقد اشترت البحرية الأمريكية هذه الغواصة عام ١٩٠٠م لتكون غواصتها الأولى تحت اسم **يو إس إس هولاند**. كما قام سايمون ليك، وهو مكتشف أمريكي آخر، بتصميم عدد من الغواصات، غير أن أهم إنجاز له هو اكتشاف بريسكوب الغواصة في عام ١٩٠٢م. وقد استخدم بريسكوب ليك عدسات مكبرة ساعدت الغواصة على رؤية الأهداف البعيدة. وبنى ليك أيضًا غواصات ذات عجلات لمساعدتها على السير بيسر في عمق المحيط.

وفي عام ١٩٠٨م، تمكنت بريطانيا من إنزال أول غواصة تعمل بالديزل في عرض البحر . وكانت محركات تلك الغواصة أقوى عزمًا، وأقل تكلفة في العمل، كما أنها كانت تنتج أبخرة أقل خطورة من تلك التي تنتجها أبخرة محركات البترول. وقد استخدمت كل الغواصات محركات الديزل حتى خمسينيات القرن العشرين.

الحرب العالمية الأولى والثانية. برهنت ألمانيا خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) على فاعلية الغواصة بوصفها سفينة حربية رهيبة. ففي عام ١٩١٤م، أغرقت الغواصة الألمانية ثلاثة طرادات بريطانية خلال ساعة واحدة فقط، وحاصرت الغواصات الألمانية التي أُطلق عليها **القوارب التحت بحرية أو القوارب يو - بوت**

إنجلترا وأحدثت خسائر فادحة بالسفن التجارية وسفن نقل الركاب، وهكذا أصبحت **القوارب يو – بوت** تُشكل رُعبًا في البحار من خلال شنها لحرب غير محدودة على سفن الحلفاء.

وفي مايو ١٩١٥م، ضربت غواصة ألمانية السفينة البريطانية **لوسيتانيا** بالطوربيدات وأغرقتها، مما أسفر عن مصرع ١,٢٠٠ راكب تقريبًا في هذا الهجوم. وخلال العام التالي تصاعد الغضب الشعبي في الولايات المتحدة نتيجة إغراق الغواصات الألمانية القوارب يو – بوت للسفن التجارية الأمريكية الواحدة تلو الأخرى. وقد أسهمت هجمات الغواصات الألمانية في دخول الولايات المتحدة الحرب إلى جانب الحلفاء في أبريل عام ١٩١٧م.

أغرقت الغواصات الألمانية خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ – ١٩٤٥م) ألف سفينة تجارية، وكانت القوارب يو بوت تخرج لاصطياد السفن في مجموعات أُطلق عليها **قطعان الذئاب** تتكون من ٤٠ غواصة. وقد كافح الحلفاءُ لحماية سفنهم من خطر الغواصات الألمانية. فكانت السفن التجارية للحلفاء تسيرُ في قوافلَ كبيرة (أساطيل) تحت حماية المدمرات، والسفن الحربية الأخرى. وساعد تطور **الرادار وجهاز السونار** في اكتشاف مواقع الغواصات الألمانية والحد من خطرها في المحيط الهادئ، كما تمكنت غواصات البحرية الأمريكية من إغراق ما يزيد على نصف السفن التجارية وكثير من السفن الحربية اليابانية.

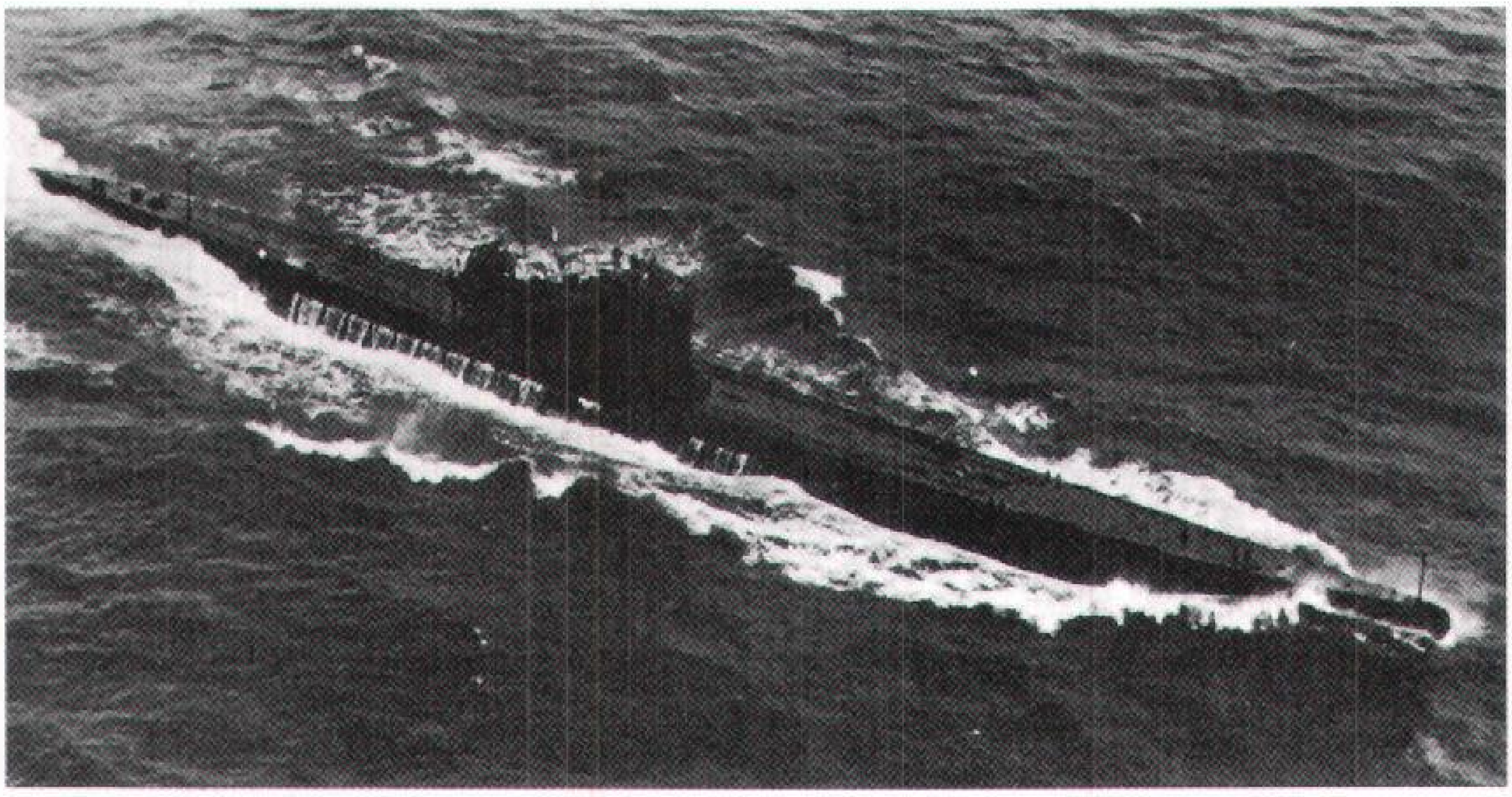
الغواصات النووية. في عام ١٩٥٤م، أدخلت البحرية الأمريكية في خدمتها الفعلية أول غواصة تعمل بالقدرة النووية، وأُطلق عليها اسم **نوتيلوس**. وفي أول رحلة بحرية لها، حطمت تلك الغواصة كل الأرقام القياسية السابقة لسرعة سير الغواصات تحت المياه، ودرجة تحملها. وفي عام ١٩٥٨م، أصبحت الغواصة **نوتيلوس** أول غواصة تَبْحر تحت ثلوج القطب الشمالي. وفي عام ١٩٦٠م كانت الغواصة الامريكية تريتون أول غواصة تُسافر حول العالم تحت المياه.

طوَّرت البحرية الأمريكية في أوائل الستينيات من القرن العشرين أول غواصات حديثة لإطلاق الصواريخ البالستية، وكانت كل غواصة منها تحمل ١٦ صاروخًا من صواريخ بولاريس، وتحمل أسلحة نووية خلف الشراع. وكان بإمكان الطراز الأول لصواريخ بولاريس أن تضْرب أهدافًا تصل إلى بُعد ١.٩٣٠كم. وقد طُورت هذه الصواريخ فيما بعد ليزداد إصابتها إلى ٤.٥٠٠كم.

دخلت أول غواصة نووية في الخدمة الفعلية للبحرية البريطانية في ١٩٦٣م، وهي الغواصة إتش إم إس **دريد نوت**. أما الطراز الأكثر تطوراً منها وهو الغواصة إتش إم إس رزوليوشن، التي حملت أول صاروخ بولاريس نووي، فقد دخلت الخدمة في عام ١٩٦٧م.

وفي عام ١٩٨١م، صنعت الولايات المتحدة أول جيل من الغواصات **أوهايو**. وتُعتبر تلك الغواصات أكبر وأقوى الغواصات التي بنتها الولايات المتحدة حتى الآن، حيث تبلغ ١٧٠ متراً طولاً وتحمل ٢٤ من صواريخ **ترايدنت،** يبلغ مدى كل صاروخ منها حوالي ٦.٤٠٠كم. ويمكن أن يحتوي على عدة رؤوس نووية مستقلة يمكن توجيه كل منها إلى هدف مُنْفصل. وتُخطط الحكومة البريطانية لإحلال صواريخ ترايدنت محل صواريخ بولاريس في التسعينات من القرن العشرين.

وقبل تفككه في عام ١٩٩١م كان الاتحاد السوفييتي يمتلك أكبر غواصات الصواريخ البالستية حجمًا. وكانت صواريخ تلك الغواصات تضرب أهدافًا



الغواصات الألمانية المسماة القوارب يو بوت. أغرقت آلاف السفن التجارية أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ – ١٩٤٥م) والغواصة التي تظهر في الصورة أسرتها الولايات المتحدة خلال الحرب.

على بعد يصل إلى ٨,٠٠٠ كم. وامتلك الاتحاد السوفييتي أيضًا أسطولاً من الغواصات النووية يزيد عددها على أي دولة أخرى، وتلتها الولايات المتحدة الأمريكية. ومن الدول الأخرى التي تمتلك الغواصات النووية الصين وفرنسا وبريطانيا.

وكانت البحرية الملكية لبريطانيا أول بحرية في العالم تستخدم الغواصات النووية في القتال عندما استخدمتها أثناء الصراع بين بريطانيا والأرجنتين حول جزر فوكلاند عام ١٩٨٢م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

البريسكوب	غواصة الأعماق
الحرب العالمية الأولى	الغوص تحت الماء
الحرب العالمية الثانية	القذيفة الموجهة
ريكوفر، هايمان جورج	هولاند، جون فيليب

غواصة الأعماق سفينة للغطس تُستخدم في مراقبة أعماق البحار، وبمقدورها الغوص إلى عمق عشرة كيلومترات لاستكشاف الأجزاء العميقة للبحر. وتتكون السفينة من جسم كروي من الفولاذ، مثبت إلى بدن كبير. ويحمي الجسم الكروي طاقم السفينة والمعدات العلمية من الضغط العالي للمياه في قاع البحر. ويحتوي البدن على مقصورات عديدة مليئة بالبترول. ولكون البترول أخف وزنًا من الماء، فإنه يعمل على تعويم السفينة. وقد صَمَّم غواصة الأعماق أُوجست بيكارد (١٨٨٤ - ١٩٦٢م) وتمَّت تجربتها لأول مرة عام ١٩٤٨م. والبحرية الفرنسية هي وحدها التي تستخدم غواصة الأعماق اليوم.

تعمل غواصة الأعماق تحت الماء بالطريقة نفسها التي يعمل بها البالون في الهواء. والجسم الكروي أثقل من الماء بينما البدن أخف وزنًا منه. ولجعل غواصة الأعماق تغوص إلى أسفل يسمح الغاطس لبعض البترول بالتسرب إلى الخارج، أو يترك بعض مياه البحر تتسرب إلى البدن. وبذلك يسحب وزن الجسم الكروي غواصة الأعماق إلى أسفل. وللصعود إلى أعلى يخفف الغاطس الغواصة عن طريق التَّخلص من بعض الأثقال الموازنة من أقسام خاصة بهيكل البدن. ولغواصة الأعماق مروحتا دفع صغيرتان تداران بمحركات تعمل بالبطاريات لتحريكها أفقيًا.

انظر أيضًا: **الكشوف الجغرافية؛ الأحياء البحرية، علم.**

الغواصة الذرية. انظر: **الغواصة**.

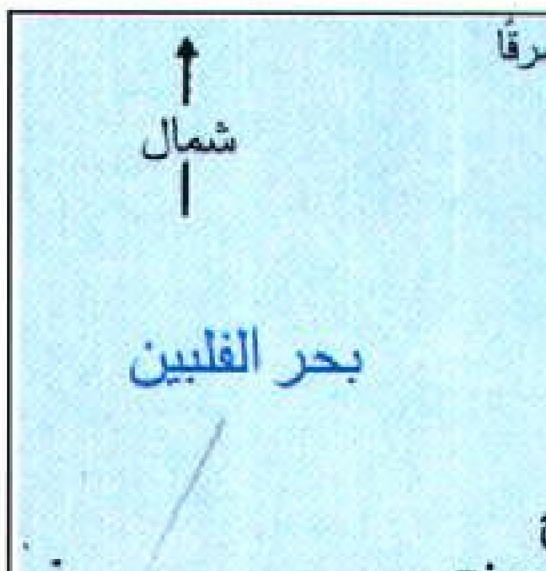
الغواصة النووية. انظر: **البحرية** (مولد بحريات العصر النووي)؛ **السفينة الحربية** (السفن الحربية في العصر النووي)؛ **الغواصة** (الغواصات النووية).

الغواصة الهجومية. انظر: **الغواصة** (الغواصات الهجومية).

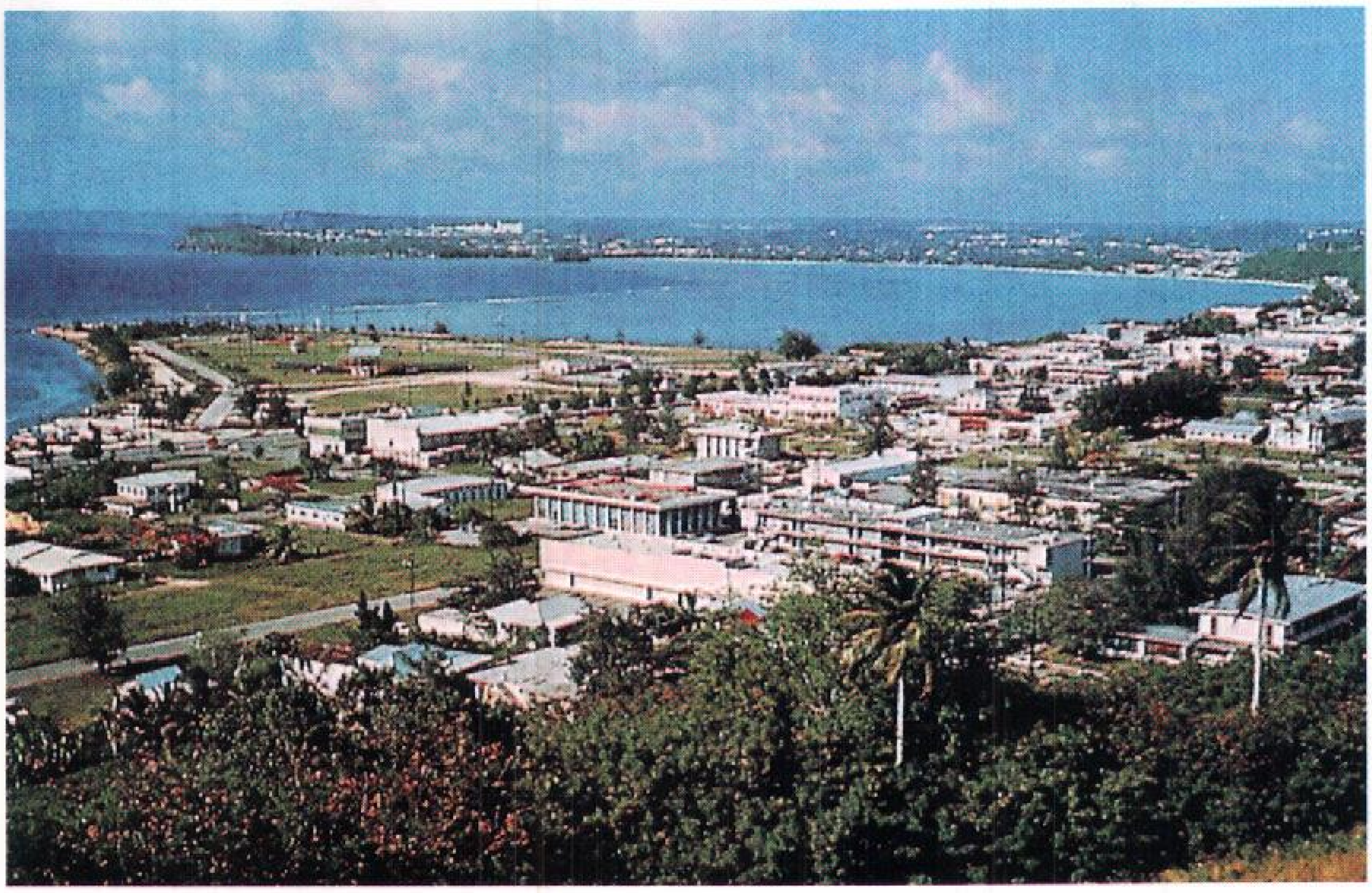
غُوام أرض أمريكية تقع في مجموعة جزر ماريانا، اتخذت قاعدة بحرية وجوية أمريكية حيوية في المحيط الهادئ. عدد سكانها ١٣٣,٠٠٠ نسمة، ومساحتها ٥٤١ كم²، وعاصمتها أجانا.

السطح والمناخ. توجد حواجز مرجانية قبالة ساحل غوام، وترتفع هضبة جيرية على الجزء الشمالي من الجزيرة. وتمت إزالة العديد من الغابات في الشمال لإنشاء المزارع والمطارات. وفي النصف الجنوبي من الجزيرة سلسلة جبلية بركانية الأصل. وتنبع العديد من الأنهار في الجبال وتصب في الساحل. وتضرب الزلازل الجزيرة بين حين وآخر. ويوجد **متنزه الحرب في الباسفيكي التاريخي الوطني** - الذي أقيم تخليدًا لذكرى الجنود الأمريكيين الذين قاتلوا في المحيط الهادئ خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م)- في غوام.

غــــوام



- العاصمة
- مدن أخرى
- طريق
- ارتفاعات معروفة
- نهــر



أجانا عاصمة غوام تقع في خليج أجانا على الساحل الغربي للجزيرة، تنمو نباتات استوائية كثيفة بالقرب من أجانا وتغطي معظم بقية أنحاء غوام.

وطقس غوام دافئ معظم السنة، ويتراوح متوسط درجات الحرارة بين ٢٠ و ٣٢°م، بيد أن الأعاصير كثيرًا ما تجتاح الجزيرة. ويبلغ متوسط هطول الأمطار ٢٣٠سم في العام. ويستمر موسم هطول الأمطار من مايو إلى نوفمبر.

السكان. معظم الغواميين من **الشامورو**، سكان الجزر الذين ينتمون أساسًا لأصول ميكرونيزية وفلبينية وأسبانية. وينحدر آخرون من مستوطنين أمريكيين وإيطاليين وفرنسيين وبريطانيين ويابانيين. وسُدسُ سكان غوام جنود عسكريون أمريكيون مع عوائلهم. واللغة الرسمية لغوام هي الإنجليزية، ولكن معظم الناس يتحدثون لغة الشامورو. والرومانية الكاثوليكية هي الديانة التي يعتنقها معظم السكان. وجامعة غوام في مانجيلاو هي الجامعة الوحيدة في الجزيرة؛ وأكبر مدنها تامونينج.

الاقتصاد. يرتكز اقتصاد غوام أساسًا على الجيش الأمريكي والسياحة. ويحتفظ الجيش الأمريكي بقاعدة أجانا البحرية والعديد من المنشآت البحرية الأخرى على الجزيرة. وتوفر المنشآت العسكرية العديد من الوظائف للغواميين. ويزور آلاف السياح، ومعظمهم من اليابانيين، غوام كل عام. والزراعة وصيد السمك نشاطان اقتصاديان صغيران. ويزرع الفلاحون جوز الهند والبطاطا الحلوة والقلقاس (خضار جذري). والتونة أهم أسماك الجزيرة. وميناء غوام الرئيسي هو آبرا.

نبذة تاريخية ونظام الحكم. كان شعب الشامورو أول من سكن غوام، وربما وفدوا من آسيا خلال القرن الحادي والعشرين قبل الميلاد. اختلط الشامورو بالمستوطنين الآخرين بالجزيرة. وما زال السكان الذين ينحدرون من أصلاب هؤلاء الناس يُسمون بالشامورو.

قاد المستكشف البرتغالي فرديناند ماجلان أول بعثة أوروبية لغوام، ووصل فريقه هناك في عام ١٥٢١م. وجعلت أسبانيا من غوام ملكية أسبانية عام ١٥٦١م، وتنازلت عنها للولايات المتحدة عقب انتهاء الحرب الأسبانية الزمريكية في عام ١٨٩٨م، ومن ثم وُضِعَتْ تحت إدارة البحرية الإمريكية. وهاجمت اليابان غَوام في ٨ ديسمبر ١٩٤١م واحتلتها في العاشر من الشهر نفسه. ونزلت القوات الأمريكية في غوام في ٢١ يوليو ١٩٤٤م

شواطئ غوام تتخللها أشجار النخيل الشامخة. تتمتع غوام بمناخ مداري إلا أن النسمات التي تبرد الجو تهب عليها من المحيط. ويفد كثير من السياح إلى غوام للسياحة والإبحار والاستمتاع بأشعة الشمس.

ولكنها لم تسترجع الجزيرة تمامًا حتى العاشر من أغسطس ١٩٤٤م.

وفي عام ١٩٥٤م، أنشأت القيادة الجوية الاستراتيجية لسلاح الجو الأمريكي قاعدة أندرسن الجوية، واتخذت من غوام مقرًا لقيادتها في منطقة المحيط الهادئ. وفي عام ١٩٦٢م، دمّر إعصارٌ حوالي ٩٠٪ من مباني غوام وقتل ٩ أشخاص. ولكن تم تشييد العديد من المباني الجديدة منذ ذلك الوقت.

وأعلنت الولايات المتحدة أن غوام جزء من أراضيها في الأول من أغسطس ١٩٥٠م، ونقلت الإشراف عليها من البحرية إلى وزارة الداخلية، وأصبح سكانها مواطنين أمريكيين. وينتخب الناخبون في غوام هيئة تشريعية من مجلس واحد، وينتخبون حاكمًا ونائبًا له، مرة كل أربع سنوات. وقبل عام ١٩٧٠م كان الرئيس الأمريكي هو الذي يتولى تعيين حكام غوام. ولكن منذ عام ١٩٧٢م، بدأ سكان غوام في انتخاب وفد لمجلس النواب الأمريكي. ويحق للنواب التصويت في اللجان التابعة لمجلس النواب ولكن ليس في المجلس ذاته.

الغُوان طائر طريد يعيش في المناطق المدارية الأمريكية. وبعض طيور الغوان صغير كالطيهوج، بينما بعضها الآخر كبير كالإوز، وله ريش أسود مخضر يمتزج بالأبيض والبُنّي، ولهذه الطيور ذيول طويلة. ولمعظم أنواعها قشور على الرأس. ويوجد نوع منها يُسمى التشاشالاكا يعيش في تكساس بالولايات المتحدة الأمريكية، وهي أقصى ما يصل إليها شمالاً.

غُوانْتانامو مدينة في جنوبي كوبا على بعد ١٥كم إلى الداخل من ساحل خليج غوانتانامو. وهي موقع لقاعدة بحرية أمريكية. عدد سكانها ١٦٧,٤٠٥ نسمة.

وغوانتانامو مركز رئيسي لتكرير السكر وتصنيع الكاكاو والبن والذرة المستوردة من جنوبي كوبا.

وفي عام ١٩٠٣م، قامت كوبا بتأجير خليج غوانتانامو للولايات المتحدة مقابل ٢,٠٠٠ دولار أمريكي في العام. ووقعت الدولتان على معاهدة تمنح الولايات المتحدة الحق في إنشاء قاعدة بحرية في الخليج. وتم تجديد هذه الاتفاقية في عام ١٩٣٤م. ولا يمكن إلغاؤها إلا باتفاق متبادل أو بانسحاب أمريكا منها طواعية واختياراً. وفي عام ١٩٦٢م اتهم الزعيم الكوبي فيدل كاسترو الولايات المتحدة بالتدخل في أراضيه، وطالب الولايات المتحدة بالتخلي عن القاعدة البحرية فوراً. غير أن الرئيس جون كنيدي رفض ذلك وأرسل قوات مشاة البحرية (المارينز) لحماية القاعدة. ومنذ ذلك الوقت لم يتسن لكاسترو صرف الشيكات السنوية التي أرسلتها الولايات المتحدة لسداد قيمة الإيجار. ومازالت كوبا تعتبر الوجود الأمريكي في غوانتانامو غير شرعي.

غُوانغزهاو أكبر مدينة في جنوبي الصين، ومركز رئيسي للتجارة العالمية، كما أنها مركز صناعي وأحد موانئ الصين الرئيسية. عدد سكانها ٣,٢٢٠,٠٠٠ نسمة. ويُسمي الصينيون غوانغزهاو **يانغتشنغ** (مدينة الماعز). ويعرفها الأجانب باسم كانتون، وشعبها باسم الكانتونيين. وتقع المدينة في رأس دلتا نهر تشوجيانغ (نهر اللؤلؤ)، على بعد ١٢٠كم شمال غربي هونغ كونغ وبحر الصين الجنوبي.

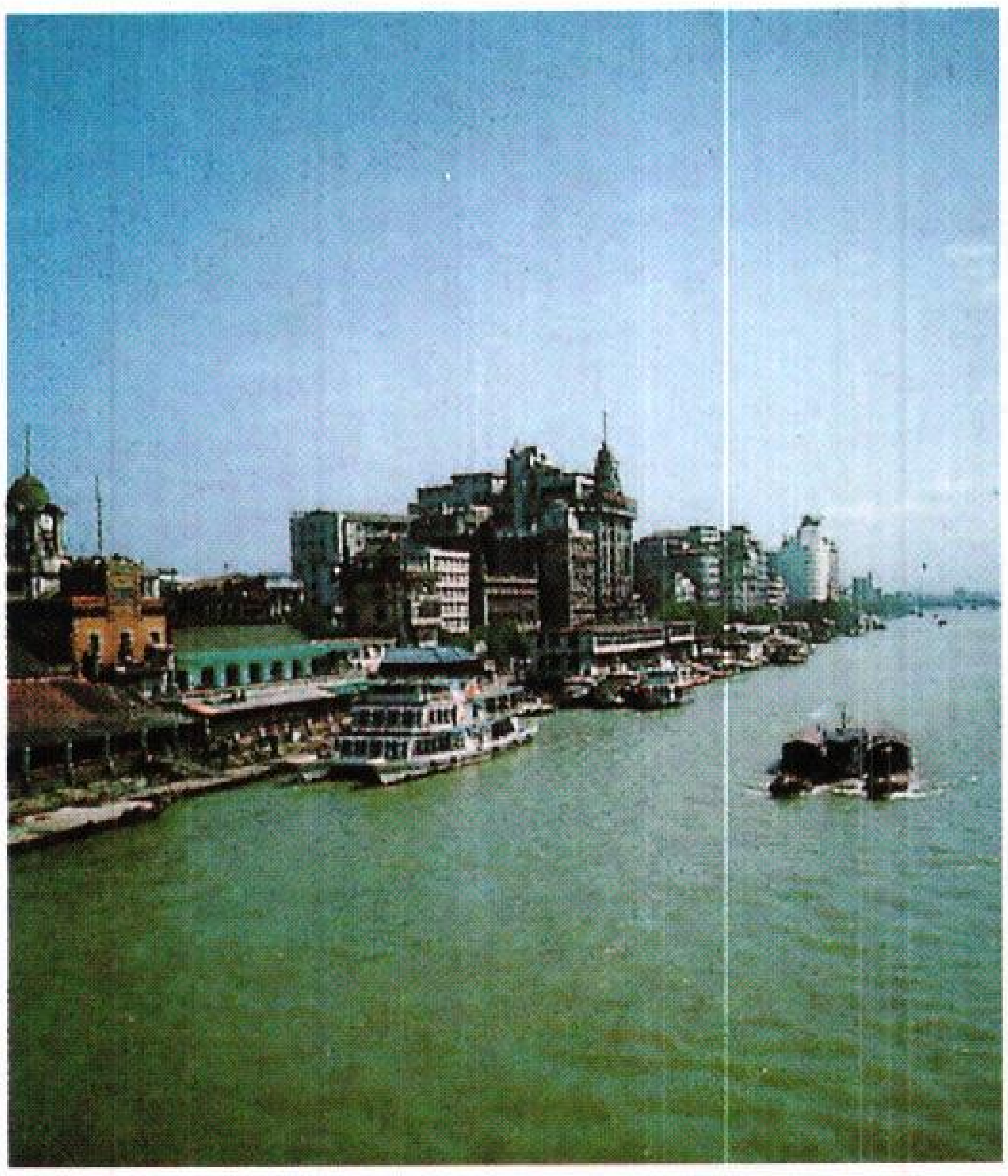
ومدينة غوانغزهاو وهي عاصمة إقليم غوانغدونغ، وواحدة من أكثر مدن الصين تقدمًا. ويعيش العديد من سكانها في شقق سكنية في مبان من الإسمنت المسلح، تضم ما بين ثلاثة إلى أربعة طوابق. وحتى عام ١٩٦٠م كان الآلاف من الكانتونيين يعيشون في قوارب راسية على نهر تشوجيانغ. ومنذ ذلك الوقت نقلت الحكومة هؤلاء الناس إلى شقق سكنية.

تضم المدينة ملعبًا رياضيًا والعديد من المتنزهات العامة والمتاحف، بالإضافة إلى العديد من المباني الوطنية التذكارية، من بينها معهد حركة الفلاحين التدريبي. وفي عامي ١٩٢٥م و ١٩٢٦م قام ماو تسي تونغ زعيم الحزب الشيوعي الصيني بتلقين عمال الحزب الأفكار الشيوعية في المعهد. وهناك نصب آخر، وهو مقبرة تخلد ذكرى الأشخاص الذين ماتوا في انتفاضة غوانغزهاو التي قادها الشيوعيون في عام ١٩٢٧م. ففي ذلك العام أخفق الشيوعيون في محاولتهم الاستيلاء على حكومة المدينة. وتشمل الجامعات في غوانغزهاو جامعتي جينان وتشونغشان.

الاقتصاد. يرتكز اقتصاد غوانغزهاو ـ أساسًا ـ على التجارة. والمدينة مركز تجاري مثالي إذ تربط روافد أربعة أنهار ـ هي تشوجيانغ، والشمال والشرق والغرب ـ بين غوانغزهاو وإقليم غوانكسي الذي يتمتع بحكم ذاتي.

وإلى الشرق من غوانغزهاو مباشرة يقع ميناء المياه العميقة هوانغبو (يُسمى أيضًا وامبوا) الذي يخدم السفن المتجهة للمحيط. ويربط خط حديدي غوانغزهاو بهونغ كونغ، ويمتد إلى مركز ووهان الصناعي على بعد ٩٥٠كم شمالي غوانغزهاو.

يُقام أكبرُ معرضٍ تجاري أجنبي في الصين في غوانغزهاو مرتين كل عام. ويُعقد هذا الحدث الذي يُسمى



غوانغزهاو ميناء صيني رئيسي ومن أحدث مدن البلاد. ويقع وسط المدينة، كما هو موضح أعلاه، بمحاذاة نهر تشوجيانغ. وغوانغزهاو مركز صيني مهم للصناعة والتجارة مع الدول الأخرى.

معرض سلع التصدير لمدة شهر كل ربيع وخريف، ويجذب آلاف التجار الأجانب.

ومن بين المنتجات التي تُصنع في غوانغزهاو الورق وآلات الخياطة والمنسوجات. وصناعة السفن وتكرير السكر صناعتان مهمتان في المدينة.

ظلت غوانغزهاو منذ وقت بعيد مركزًا للمصنوعات اليدوية، واكتسب الحرفيون في المدينة سُمعة طيبة من خلال نحت العاج واليشب والمصنوعات الخشبية المطلية بطلاء اللك وصناعات الخزف الصيني.

نبذة تاريخية

أسس شي هوانغدي إمبراطور الصين الذي ينتمي إلى أسرة كين الصينية غوانغزهاو في حوالي عام ٢١٤ ق.م. وإبان عهد الإمبراطورية الرومانية من حوالي ٢٧ ق.م وحتى عام ٤٧٦م قصد التجار الرومان غوانغزهاو طلبًا للحرير والتوابل والشاي.

زار التجّار العرب والفرس المدينة خلال القرن السابع الميلادي. وتوجه التجار البرتغاليون إلى غوانغزهاو لأول مرة في عام ١٥١٦م. وفي أوائل القرن التاسع عشر هيمن التجار البريطانيون والهولنديون والفرنسيون والبرتغاليون على معظم التجارة بين غوانغزهاو والغرب. ومن عام ١٧٥٩م وحتى عام ١٨٤٢م كانت غوانغزهاو الميناء الصيني الوحيد المفتوح أمام التجارة الخارجية.

وكثير من زعماء ثورة ١٩١١م من أبناء مدينة غوانغزهاو. وقد أدت هذه الثورة إلى تأسيس الجمهورية الصينية في عام ١٩١٢م. ومن بين هؤلاء القادة صن يات صن الذي ساهم في تكوين الحزب الوطني في ذلك العام، وأصبح أول زعيم له. وأسس الحزب مقر قيادته في غوانغزهاو من عام ١٩١٧م إلى عام ١٩٢٦م. واحتل اليابانيون غوانغزهاو من عام ١٩٣٨م حتى نهاية الحرب العالمية الثانية في عام ١٩٤٥م. وفي عام ١٩٤٩م نقل تشيانج كاي شيك، زعيم الحزب الوطني منذ منتصف العشرينيات من هذا القرن، حكومته من نانجينج إلى غوانغزهاو. وهيمن الشيوعيون الصينيون على الصين في وقت لاحق في عام ١٩٤٩م، وهرب الصينيون الوطنيون من غوانغزهاو إلى تايوان.

غواياكيل أكبر مدينة في الإكوادور، وهي الميناء البحري الرئيسي. عدد سكانها ١،١٩٩،٣٤٤ نسمة. وتقع غواياكيل على نهر غواياس على بعد ٦٥كم تقريباً من المحيط الهادئ. وتصل سفن المحيطات إلى ميناء غواياكيل العميق المياه عن طريق خليج غواياكيل وقناة إستيرو سالادو للسفن التي يبلغ طولها نحو ٥٨كم.

أنشأ الأسبانيون غواياكيل في عام ١٥٣٨م، لكنَّ القراصنة قاموا بنهب المدينة مرات عديدة خلال القرن السابع عشر الميلادي. وهي الآن مركزٌ تجاريٌّ مزدحم، وبها مصنع للإسمنت وأربع مطاحن للدقيق ومصنع للحديد، كما أن بها مناشير وأحواضاً صغيرة للسفن ومصانع للنسيج.

الغُوَايول، شجيرة. شجيرة الغوايول نبتة مُنْتِجة للمطاط، موطنها صحراء تكساس الجنوبية الغربية أو شمال وسط المكسيك. تنمو نبتة الغوايول إلى ارتفاع يتفاوت بين ٣٠ و٩٠ سم. ولفروعها أوراق فضية شبيهة برأس الرُّمح. ولها أزهار صغيرةٌ بيضاء في مجموعات على الجذوع. وقد كان هنود الأزتك يمارسون ألعاباً بكرات المطاط المصنوعة من الغوايول، كما أنهم كانوا يجفِّفون قلف الغوايول ليحصلوا على المطاط. وفي ثمانينيات وتسعينيات القرن التاسع عشر، أصبحت الأعمال التجارية والصناعية مهتمة بالغوايول إذ إنها مصدر للمطاط. وبحلول عام ١٩١٠م، كان كثير من المصانع في الولايات المتحدة وألمانيا ينتج المطاط من الغوايول البري. وبعد ذلك بوقت وجيز، اتجهت صناعة المطاط كليةً إلى شجر مطاط هيفْيا الاستوائية لاستخراج المطاط الطبيعي منها.

شاشة الطباعة الحريرية
أسلوب تقليدي يستخدم في مصنع للنسيج في منطقة أحمد أباد بغوجارات. وتعد منطقة أحمد أباد من أكبر مراكز الصناعة في الهند. وتعتبر صناعة المنسوجات القطنية الصناعة الرئيسية في البلاد.

غوبات، تشارلز أ. انظر: **نوبل، جوائز** (جوائز نوبل للسلام، ١٩٠٢م).

غوجارات ولاية تقع في شمال غربي الهند مع حدود باكستان، وتبلغ مساحتها ١٩٦،٠٢٤كم²، وعدد سكانها ٤١،١٧٤،٠٦٠ نسمة. وعاصمتها مدينة غاندينجار. والزراعة هي النشاط الاقتصادي الرئيسي للسكان، بجانب صناعة النسيج والتعدين وصناعة الإسمنت والأدوات الكهربائية، ويرأس المدينة حاكم يعينه الرئيس ويساعده أعضاء مجلس الولاية.

غودمان، بني (١٩٠٩ - ١٩٨٦م). عازف كلارينيت أمريكي وقائد فرقة موسيقية صار رمزًا لعهد السوينغ في موسيقى الجاز في منتصف الثلاثينيات من القرن العشرين. كما كان أول موسيقيٍّ للجاز اشتهر بالعزف المنفرد مع الأوركسترا السيمفونية. وكان من الرواد في تقديم مجموعات موسيقية مختلطة كان لها الفضل في تعريف الجمهور بتدي ولسون وليونيل هامبتون وعازفين سود آخرين شقوا طريقهم نحو الشهرة الفردية. ويعتبر بنجامين ديفيد غودمان أول عازف جاز منفرد يكون موضوعًا لفيلم كامل هو **قصة بني غودمان** (١٩٥٦م).

الغور، ثور. ثور الغور حيوان بري يعيش في الهند وبورما وشبه جزيرة الملايو. يتراوح ارتفاع الغور بين متر ونصف ومترين عند الكتفين ويزن أكثر من ٩٠٠كجم. ويتميز شعر الغور بالقصر واللون البني الغامق. ولكل من الذكر والأنثى قرنان طويلان منحنيان، يصبحان ضخمين ومدببين. ويعيش الغور في الغابات، وبخاصة مناطق التلال الصخرية. وغالبًا ما يُوجد هذا الحيوان في قطيع يصل عدد أفراده إلى اثني عشر. ويواجه الغور مستقبلاً غامضا بسبب اصطياد الإنسان الجائر وتدميره لمساحات كبيرة من غابات موطنه.

الغَوَرْدَرْ، أفعى. أفعى الغوردر ثعبان خطر يوجد في شمالي أستراليا ووسطها، ولها صلة قريبة بثعبان شرقي أسترالي. ويطلق عليها أيضًا اسم **الأفعى الغربية البنية**، وقد يكون لونها بنيا فاتحًا أو بنيًا مع خطوط قشدية واضحة وصفراء. وتحمل غدد الغوردر السمية مادة النيوروتوكسين القوي (سم الأعصاب)، ولهذا فقد تكون لدغة هذه الأفعى قاتلة.

تصطاد أفعى الغوردر الثدييات الصغيرة والزواحف الأخرى في النهار، وتعيش في الأحراش والمناطق الزراعية والصحاري وكذلك المدن.

غوردون، اضطرابات. حدثت اضطرابات غوردون (١٧٨٠م) نتيجة إصدار البرلمان البريطاني **القانون الخاص بتحرير الكاثوليك لعام ١٧٧٨م.** وبموجبه رُفعت بعض القيود القانونية المفروضة على الرومان الكاثوليك بسبب دينهم. كان اللورد جورج غوردون، وهو بروتستانتي متعصب، يعتقد بأن القانون يهدد الكنيسة القائمة، فاعترض عليه. وقد انضمت إليه مجموعة أخرى كبيرة من أصحاب التظلمات المختلفة بما في ذلك معارضو الارتفاع في أسعار الذرة الشامية، وأولئك الذين يرغبون في القضاء على جماعات الضغط. فسارت مجموعة

كبيرة من العوام إلى مجلس العموم، في وستمنستر بلندن في يونيو ١٧٨٠م، وقاموا بحرق كنائس ومنازل الرومان الكاثوليك، كما هاجموا سجن نيوجيت، وأطلقوا سراح المساجين، وحاولوا كسر بنك إنجلترا، وسيطروا على مدينة لندن لمدة ستة أيام.

غوردون، تشارلز جورج (١٨٣٣ - ١٨٨٥م). جندي بريطاني كان يعرف بغوردون الصيني، وكذلك بغوردون باشا لخدمته في كل من الصين ومصر. ولد في ولوش بلندن وتلقى تعليمه في الأكاديمية العسكرية الملكية. شارك في حرب القرم (١٨٥٣ - ١٨٥٦م) والحملة الصينية عام ١٨٦٠م. ساعد في احتلال بكين، كما حقق انتصارات بوصفه قائدًا للصينيين الذين هزموا ثوار التيبت عندما كانوا يهددون شنغهاي.

وفي عام ١٨٧٣م قام خديوي مصر بتعيين غوردون حاكمًا على جنوب السودان، ثم عُين حاكمًا عامًا على السودان في الفترة من عام ١٨٧٧م إلى ١٨٨٠م، ثم قضى السنوات الأربع التي تلت ذلك في إنجلترا. وبعد ذلك أرسلته الحكومة البريطانية إلى السودان لمساعدة قوات الخديوي لمواجهة الثورة المهدية هناك. فدافع عن الخرطوم ضد قوات القائد المسلم محمد أحمد المهدي. وحوصرت مدينة الخرطوم لمدة ٣١٧ يومًا، ثم قُتل غوردون قبل يومين من وصول حملة إغاثة بريطانية، وحررت قوات المهدي الخرطوم. انظر: **السودان، تاريخ.**

الغـورية، الدولـة (٥٥٠ -٦١٢هـ، ١١٥٥ - ١٢١٥م). الدولة الغـورية قـامت في بلاد الغـور في أفغانستان الحالية، بين هراة وغزنة. أقام الغور دولة مستقلة في هذه المنطقة تتخذ من فيروزكوه عاصمة لها. غزاهم السلطان الغزنوي محمود سبكتكين سنة ٤٠١هـ، ١٠١٠م، وأدخلهم في الإسلام، مع الإبقاء على الحكم في أيديهم. وعلا شأن أمرائهم في ظل السيادة الغزنوية، ولكنهم أخذوا يتحينون الفرص للاستقلال عن غزنة. وكانت المحاولة الأولى على يد أميرهم محمد بن الحسين الذي انتهز فرصة انشغال الغزنويين بدفع خطر السلاجقة، فسار إلى غزنة بغية الاستيلاء عليها سنة ٥٤٣هـ، ١١٤٨م، لكن السلطان الغزنوي بهرام شاه أحبط محاولته وهزمه وقتله. استنكر الغور قتل سلطانهم، فتكتلوا وراء أميرهم الجديد سوري ابن الحسين وتمكنوا من الانتقام والاستيلاء على غزنة.

لجأ بهرام شاه إلى الهند الغزنوية، وحشد قوات تمكن بها من استرداد غزنة وقتل سوري بن الحسين. وتمكن خلفه علاء الدين الحسين بن الحسين من الاستيلاء على غزنة للمرة الثانية، واستردها منه بهرام للمرة الثانية، وعندما حاول الغور الاستيلاء عليها للمرة الثالثة تركها لهم خسرو شاه بن بهرام وخليفته، واستقر بلاهور. فدخل الغور غزنة سنة ٥٥٠هـ، ١١٥٥م.

قويت دولة الغور في عهد أميرها علاء الدين وتطلع إلى توسيع رقعة دولته، فسار إلى خراسان وخربها، وضم إليه بلخ. وتصدى للسلاجقة وهزموه وأخرجوه من خراسان وبلخ.

طمع الغور في غزنة بعد وفاة علاء الدين عام ٥٥٦هـ، ١١٦٠م، فاستولوا عليها، واستردها منهم غياث الدين محمد، خليفة علاء الدين وابن أخيه. وعقد العزم على القضاء التام على آل سبكتكين حتى يضمن لدولته الاستقرار. فاستولى على بلدان الغزنويين غير الهندية. واستولى أخوه شهاب الدين على ممتلكات الغزنويين بالهند، ودخل لاهور، وقبض على السلطان الغزنوي خسرو شاه، وبذلك فقدت الدولة الغزنوية آخر معاقلها. واعترفت الخلافة العباسية بالدولة الغورية. وتوسع الغور على حساب السلاجقة، فضموا إليهم هراة وبوشمنح وبادغيس وبعض البلدان المجاورة لها في إقليم خراسان. واستولى الغور على بلاد السند والبنجاب، وحكمها شهاب الدين الغوري نيابة عن أخيه السلطان غياث الدين، واتخذ لاهور مركزًا وسعى للتوسع في بلاد الهند.

خشي الأمراء الراجبوتيون ـ حكام شمالي الهند ـ من خطر الغور فحشدوا قواتهم لطردهم من الهند، وتمكنوا في المعركة الأولى من هزيمة الغور، ولكن تمكن الغور من هزيمتهم في العام التالي واستولوا منهم على شمالي الهند، وضموا دلهي لملكهم. وحاول الراجبوتيون استرداد ملكهم، ولكنهم فشلوا. وضم الغور إليهم المزيد من بلاد شمالي الهند، واستولوا على جاولار ونهرواله وكالنجار، وبذلك سيطروا على أراضي شمالي الهند كلها. واستولوا على إقليم بهار وإقليم البنغال.

بدأت متاعب الغور في بلاد الهند في مستهل القرن السابع الهجري، وذلك أن بعض الولايات الهندية خرجت على دولة الغور منتهزة فرصة انشغالها بالحروب في إيران. ومن أبرز الانتفاضات ثورة الكهكوية الذين قطعوا الطريق بين غزنة ولاهور، واستفحل أمرهم، فاضطر السلطان الغوري إلى أن يسير إليهم بنفسه ويهزمهم هزيمة نكراء.

سار غياث الدين وشهاب الدين سيرة حسنة في دولتهما، على أن دولتهما اضطربت بعد وفاة السلطان شهاب الدين محمد. فقد تنافس الأمراء على عرش السلطنة وحدثت حروب أنهكت قوى الدولة الغورية، وتسببت في زوالها.

انتهز الخوارزميون ضعف الدولة فانتزعوا منها بلاد خراسان، ثم انتزعوا ممتلكات الغور في أفغانستان، وساروا إلى فيروزكوه - عاصمة الغور - وتمكنوا من قتل السلطان الغوري غياث الدين محمود نجل السلطان غياث الدين محمد سنة ٦٠٥هـ، واستولوا بعد هذا على غزنة عام ٦١٢هـ، ١٢١٥م، وأزالوا آخر معاقل الدولة الغورية.

الغوريلا أكبر القردة. يمتاز هذا الحيوان القوي بمنكبين ضخمين، وصدر عريض وذراعين طويلتين وقدمين قصيرتين. ويزن ذكر الغوريلا البري الكبير نحو ٢٠٠ كجم، ويصل ارتفاعه إلى حوالي ١,٨م عندما يقف على رجليه. أما الأنثى فتزن حوالي ٩٠ كجم، وهي أقصر من الذكر.

تبدو الغوريلا مخيفة، فلها وجه أسود لامع وأنياب كبيرة، وحاجز عظمي مرتفع فوق العينين مباشرة. ويغطي جسم الغوريلا كله - ماعدا الوجه والصدر وراحة اليدين وأخمص القدمين - شعر أسود، أو مائل إلى اللون البني. ولذكر الغوريلا خصلة من الشعر على رأسه، وسرج من الشعر الرمادي الفضي على الجزء السفلي من الظهر، ولذا يدعى ذا الظهر الفضي. وعندما تثار الغوريلا، أو تريد إخافة المتطفلين لتصرفهم عنها، تقف على رجليها وتدق على صدرها بيديها واحدة تلو الأخرى بقوة، محدثة صوتا شبيهاً بقرع الطبل.

والغوريلا ليست عدوانية كما تبدو، حيث لا تؤذي الإنسان إلا إذا هاجمها أو هددها.

وتمشي الغوريلا غالبًا على أربع بحيث تكون أقدامها منبسطة على الأرض، بينما ترتكز الأجزاء العليا من جسمها على رسغ اليدين. وتقف الغوريلا غالبًا على قدميها، ولكنها لا تمشي سوى خطوات قليلة في هذا الوضع. وتسير على الأرض غير أنها أحيانًا تتسلق الأشجار لتجلس أو تأكل أو تنام.

وبرغم أن الغوريلا من الحيوانات الهادئة إلا أنها تصدر حوالي ٢٠ صوتًا مختلفًا، أكثرها إثارة للفزع صوت ذكر الغوريلا الغاضب عندما يجأر. وتصدر صغار الغوريلا أنينًا حينما تنزعج أو تتألم، وتصرخ إذا خافت، بينما يدمدم الذكر بهدوء عندما يكون راضيًا.

وليس للغوريلا أعداء حقيقيون سوى البشر، حيث يحبسونها في حدائق الحيوان، ويقطعون غاباتها. ولذلك

الغوريلا أضخم أنواع القردة. قد يصل وزن ذكر الغوريلا القوي - مثل الموجود (أعلاه) - إلى ٢٠٠ كجم. تستطيع الغوريلا المشي خطوات قليلة باستخدام أرجلها فقط. ولكنها غالبًا ما تستخدم رسغي اليدين لتسند عليهما الجزء الأمامي من الجسم.

أصبحت الغوريلا نادرة الوجود في أماكن كثيرة من موطنها الإفريقي، وأصبح بقاؤها مهددًا بالخطر.

موطن الغوريلا. تعيش ثلاث سلالات من الغوريلا في الغابات المطيرة الإفريقية قريبًا من خط الاستواء. وتعيش **الغوريلا الغربية** في غابات إفريقيا الغربية من نيجيريا جنوبًا إلى نهر الكونغو. وتعيش الغوريلا الشرقية في المناطق المنخفضة شرقي زائير، بينما تسكن غوريلا الجبال مرتفعات رواندا، وجبال فيرونا بزائير، والغابات الجبلية في أوغندا. وهي توجد على ارتفاعات تصل إلى ٤٫٠٠٠م حيث تنخفض درجة الحرارة ليلاً إلى درجة التجمد طوال العام.

وغوريلا الجبال مهددة بالانقراض، إذ لم يتبق منها سوى ٤٥٠ فقط في الحياة البرية. والسبب في تلك الندرة هو تقلص الغابات، حيث بيئتها الطبيعية، إضافة إلى كثرة صيدها.

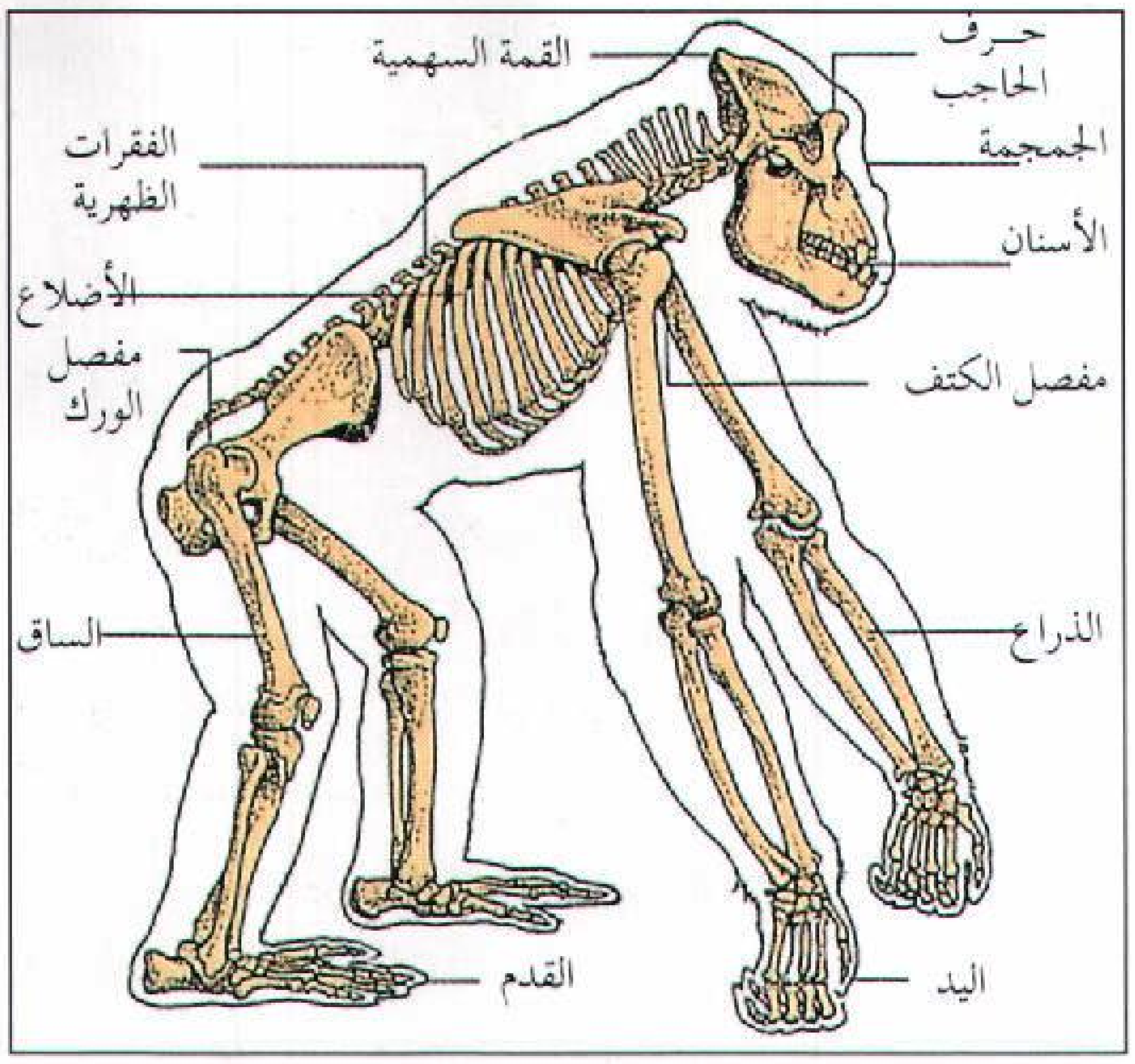
تعيش الغوريلا حياة مسالمة، حيث تتجول في الغابات في مجموعات تتراوح بين غوريليين و٣٠. وتتألف المجموعة من ذكر واحد أو أكثر، وأنثيين أو أكثر، وعدد من صغار الغوريلا. ويقود ذكر مكتمل النمو المجموعة ويتخذ جميع القرارات مثل موعد الاستيقاظ في الصباح واختيار الأماكن التي ترتادها المجموعة أو تطلب الراحة فيها. كما يقوم ذلك الذكر بحماية المجموعة من الخطر. أما الذكور الأخرى في المجموعة، فتترك رفاقها وتتجول وحيدة في الغابة. وتتكون مجموعة جديدة عندما ترتبط أنثى أو أكثر بذكر وحيد.

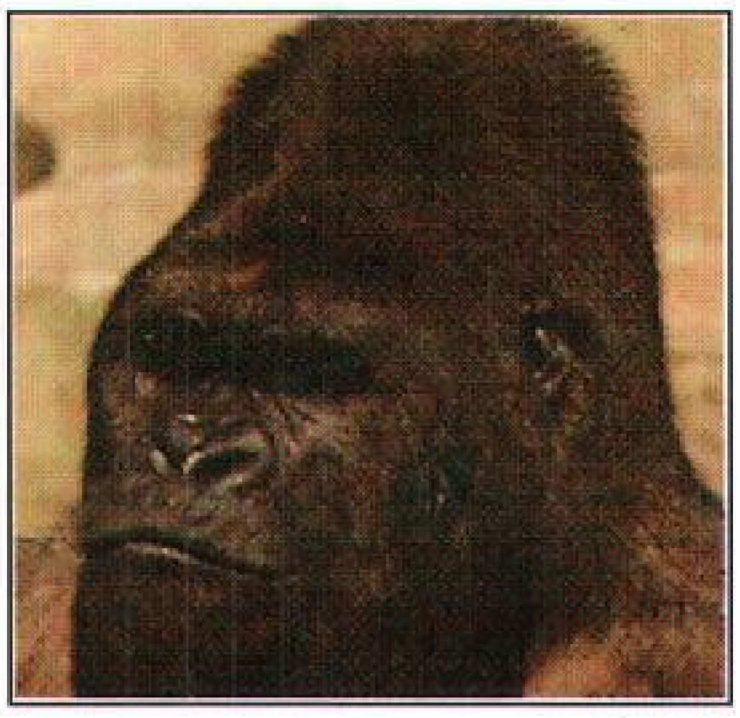
تتجول كل مجموعة في حدود منطقتها التي قد تغطي مساحة تتراوح بين خمسة و٤٠كم^{2}. والغوريلا كثيرة الحركة، ولا تقضي غالبًا أكثر من ليلة واحدة في المكان نفسه. وقد تعيش مجموعات عدة في المنطقة ذاتها من الغابة، لكنها يتجنب بعضها بعضًا.

الحياة اليومية. يبدأ يوم الغوريلا دائمًا بعد طلوع الشمس بنحو ساعة. وفي الصباح الباكر، تتغذى بأنواع مختلفة من أوراق النباتات، والبراعم، وقلف الشجر، والفواكه. والغوريلا التي تعيش في الأسْر فقط هي التي تأكل اللحم.

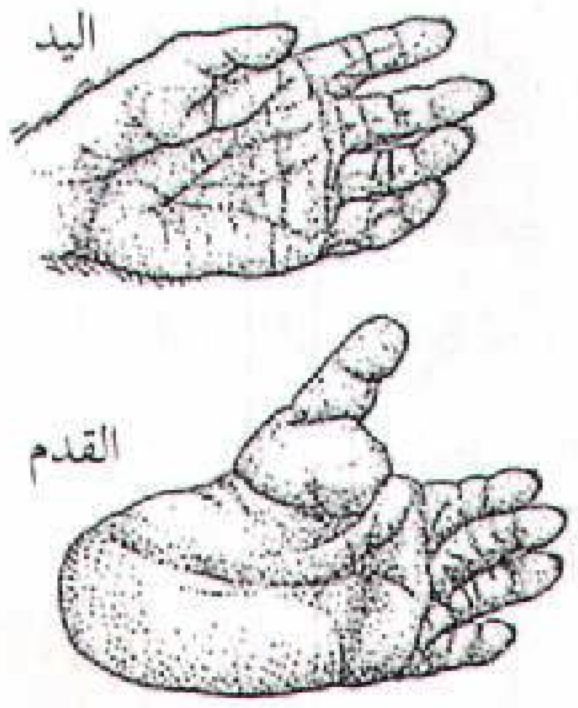
تقضي الغوريلا وقتًا هادئًا من منتصف الصباح حتى وقت القيلولة. وبينما تأخذ الحيوانات المكتملة النمو قسطًا

الهيكل العظمي للغوريلا





في رأس الغوريلا بروز عظمي فوق قمة الجمجمة يسمى **القمة السهمية**. ويقع حرف الحاجب فوق العين.



قدم الغوريلا تشبه يده، إذ تحتوي على إبهام يساعد على تسلق الأشجار.

من الراحة، تلعب الصغار، وتتصارع أو تتأرجح على فروع الأشجار. وبعد فترة الراحة تبدأ الغوريلا في الأكل مرة أخرى.

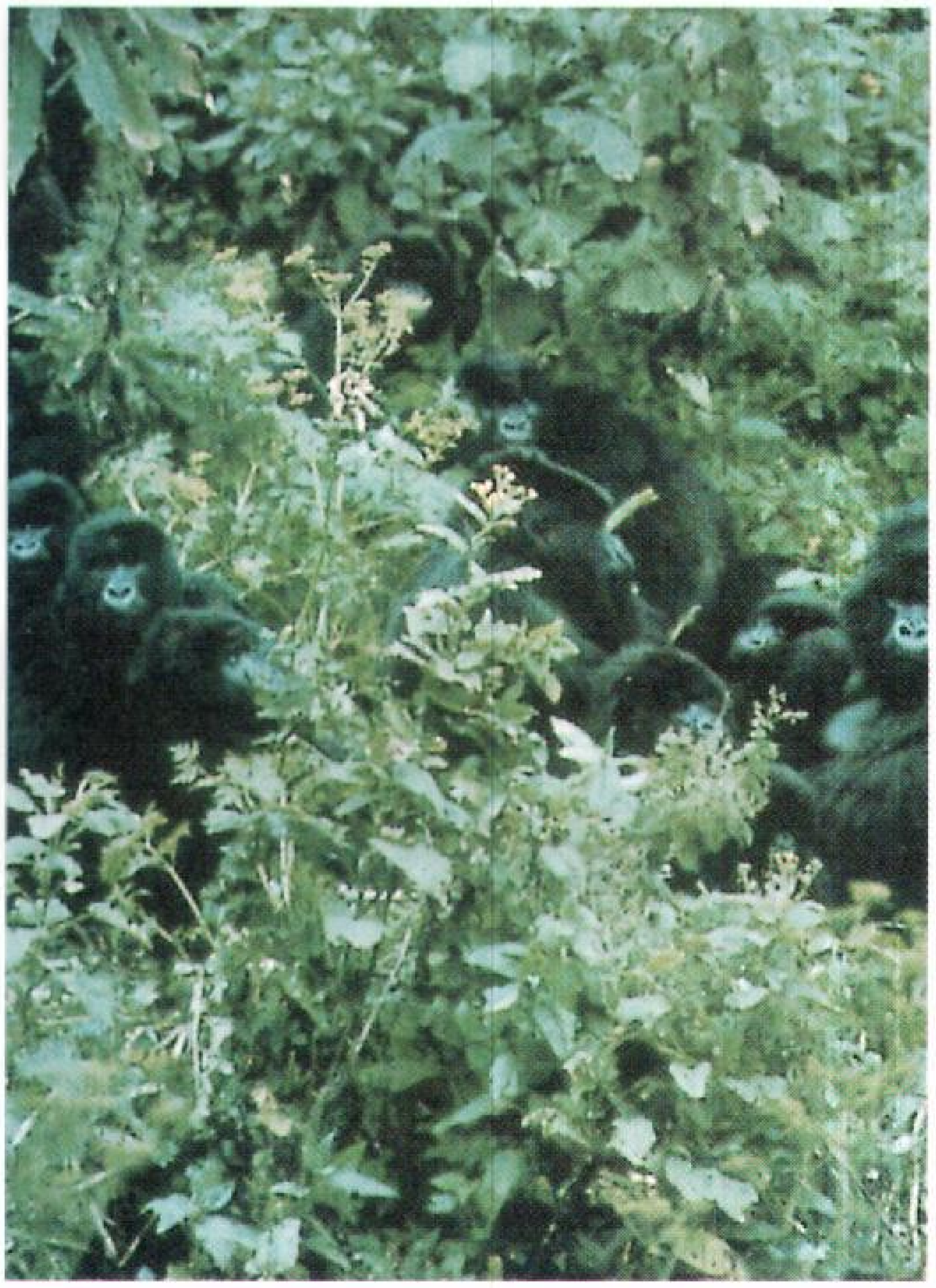
وقبل حلول الظلام من كل ليلة، تبني الغوريلا أماكن للنوم على الأرض أو على الشجر، وذلك بتكسير وثني فروع الأشجار لتصنع منصة جافة تنام عليها ليلاً. وبينما تبني الغوريلا المكتملة النمو أعشاشها تتودد الصغار لأمهاتها طلبًا للدفء والحماية.

دورة الحياة. تستغرق فترة الحمل للغوريلا من ثمانية إلى تسعة أشهر. ولا تعتمد مواليد الغوريلا على نفسها فهي قليلة الحيلة، ويتراوح وزنها عند الولادة بين ١٫٥ و٢٫٣ كجم. وتظل مع أمها لمدة تقارب ثلاث سنوات ونصف السنة.

تحمل الأم وليدها في البداية وتضمه إلى صدرها برفق، وبعد ثلاثة أشهر يصبح الصغير قادرًا على التعلق بأمه، وبعدها قد يركب على ظهرها متعلقًا بشعرها الطويل.

حقائق موجزة

فترة الحمل: من ٨ إلى ٩ أشهر.
عدد المواليد: مولود واحد.
العمر: يصل إلى ٥٠ عامًا في الأسْر، وغير محدد في الحياة البرية.
أماكن الوجود: شرقي ووسط وغربي إفريقيا.



الغوريلا تنتقل في جماعات بحثًا عن نبات الخيزران والبراعم والفواكه والأوراق لتقتاتها. وهذه الجماعات في ترحال دائم ولا تقضي أكثر من ليلة في مكان واحد.

وتصبح الصغار قادرة على الحبو في عمر ثلاثة أشهر، وعلى المشي عندما تبلغ الشهر الخامس من عمرها، وبعدها يمكنها التجول بنفسها.

تتزاوج إناث الغوريلا في عمر ثماني سنوات، ويصير الذكر ناضجًا في عمر ١٢ سنة. ولا يعلم أحد كم تعيش الغوريلا البرية، بينما تعيش الغوريلا في الأسْر أكثر من خمسين عامًا. ولا تعيش الغوريلا البرية مثل هذه الحياة الطويلة لتعرضها لكثير من الأمراض خاصة الأمراض التي تسببها طفيليات الدم والأمعاء، وقد تعاني اضطرابات تنفسية وبردًا.

الغوريلا في الأسر. لم تكتشف الغوريلا حتى عام ١٨٤٧م. وفي عام ١٩٥٦م ولدت كولو، أول غوريلا في الأسر وكان ذلك في حديقة حيوان كولمبوس بولاية أوهايو في الولايات المتحدة الأمريكية.

والغوريلا من أذكى الحيوانات، وقد تساءل كثير من الناس عن إمكانية تعلم الغوريلا أو استخدامها للغة. وفي عام ١٩٧٢م، بدأ فريق من الباحثين، بجامعة ستانفورد بكاليفورنيا بأمريكا في تعليم أنثى غوريلا تدعى كوكو لغة الإشارة، واستطاعت كوكو أن تتعلم مفردات عدة مئات من الإشارات، وأن تستخدم تلك المفردات في التعامل مع معلميها.

انظر أيضًا: **الشمبانزي؛ فوسي، ديان؛ القردة العظمى؛ الهيكل العظمي.**

الغوص تحت الماء طريقة يصل الناس بوساطتها إلى عالم جميل وعجيب تحت سطح المحيطات والبحيرات والأنهار. كان الناس قديمًا يغوصون تحت الماء بحثًا عن الأسماك والحيوانات المائية الأخرى، والنباتات لأجل الغذاء. وقد تطورت الوسائل بالتدريب وصقل المهارات أو استخدام الأجهزة، وبدأت نشاطات مختلفة أخرى تُجرى تحت الماء.

وفي الوقت الحاضر يقوم الغوّاصون بإصلاح السفن، ويستعيدون الأشياء الثمينة، ويبنون ويصلحون نماذج مختلفة من التراكيب، ويُجرون الأبحاث. ويمكن أن يجري العمل في أعماق بعيدة، وخاصة باستخدام أجهزة غوص مزّودة بتقنيات عالية. يقوم الغطّاسون والغواصون الذين يعملون في خدمات الجيش بتنفيذ بعض المهام العسكرية. ويستمتع كثير من الناس برياضة الغوص تحت الماء. ويقوم بعضهم بالغوص لدراسة الأحياء المائية ولالتقاط الصور ولصيد حيوانات مائية أو لمجرد حب المعرفة والاستكشاف.

أنواع الغوص تحت الماء

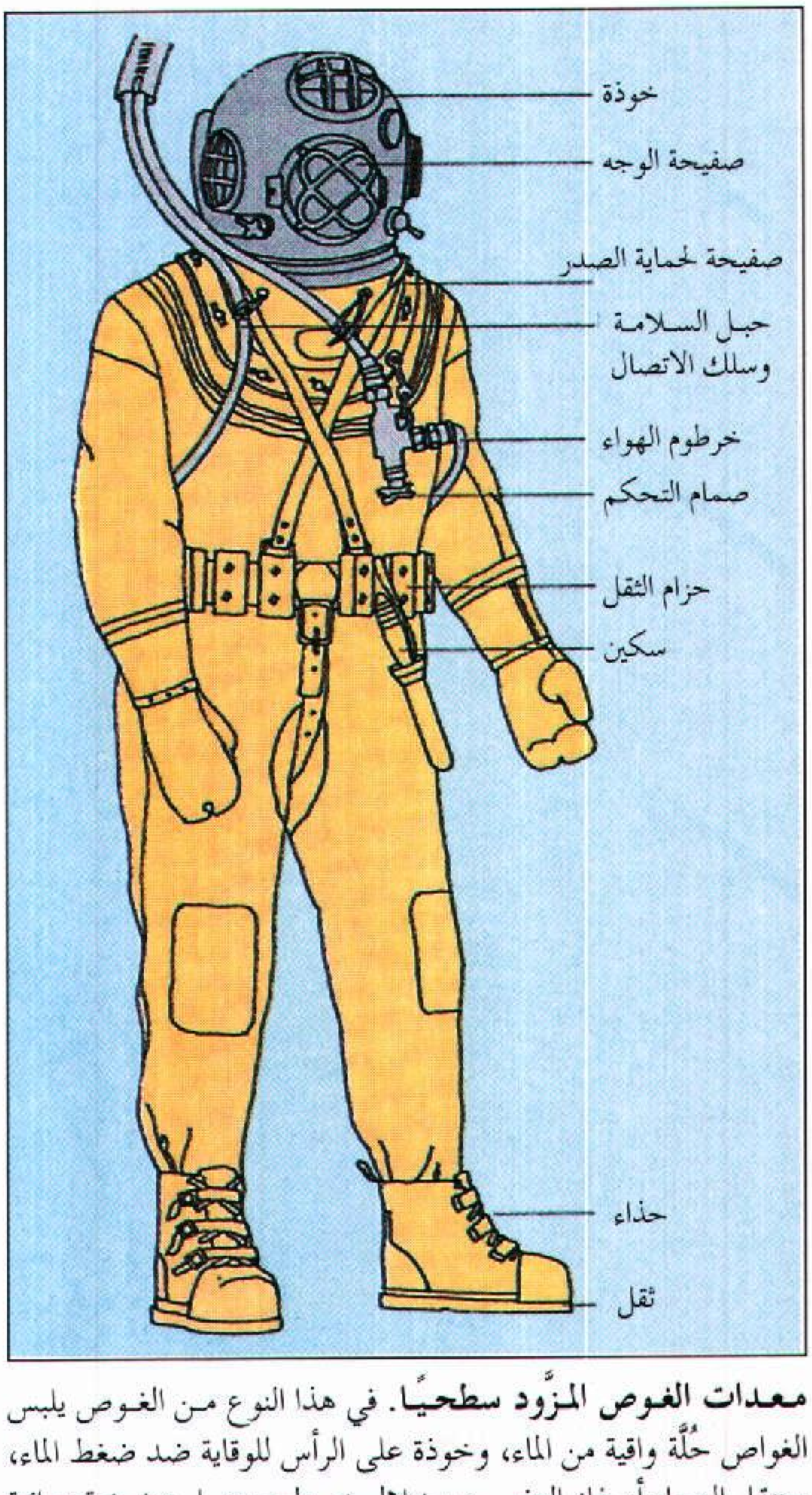
هناك نوعان أساسيان من الغوص: ١- الغوص المكتنف والذي يتعرض فيه جسم الغواص لضغط الماء المحيط به ٢- الغوص بالمركبات التي تحمي الغواص من ضغط الماء.

الغوص المكتنف. يزداد ضغط الماء على الجسم كلما زاد عمق الماء. ويكون لهذا الضغط تأثير خطر على الغواص في المحيط. يتكون الغوص المكتنف من نماذج ثلاثة هي: ١- الغوص بحبس النفس، ٢- الغوص بالرئة المائية (الغوص بأجهزة التنفس)، ٣- الغوص بالتجهيز السطحي (مزود سطحيًا).

الغوص بحبس النفس أقدم وأبسط أشكال الغوص تحت الماء، ويسمى أيضًا **الغوص الحر والغوص العاري والغوص بالأنبوبة**. ولايستعمل غواص حبس النفس أية أجهزة بتاتًا، لكن أغلب أولئك يستعملون قناع الوجه، وزعانف الأرجل وأنبوبًا قصيرًا للتنفس يدعى **قصبة التنفس** (الشنركل). يساعد هذا الأنبوب الغواص على السباحة على السطح وكذلك ملاحظة ما تحت الماء قبل الغوص.

والغوص بحبس النفس معروف أكثر في الغوص الترفيهي. ويمكن لأكثر الغواصين بحبس التنفس أن يغوصوا إلى عمق حوالي ٩ - ١٢م. ويجب أن يخرجوا إلى السطح للتنفس بعد أقل من دقيقة واحدة. ويمكن لبعض الغوّاصين المهرة أن ينزلوا إلى عمق ٣٠م ويبقوا تحت الماء لمدة تصل إلى دقيقتين.

غوص الرئة المائية أو الغوص بأجهزة التنفس يعطي الغواصين قابلية كبرى للحركة ومجالاً أكثر من الغوص بحبس النفس أو غوص التجهيز السطحي. تشمل الرئة المائية على خزانات معدنية مملوءة بهواء مضغوط، أو مخلوط خاص من هواء التنفس. يتنفس الغواص من هذه الخزانات بوساطة خرطوم، وهناك جهاز مبتكر يسمى **منظم الهواء** يزود الغواص بحاجته المطلوبة من الهواء. ويستعمل غواص الرئة أيضًا القناع وزعانف الأرجل.



معدات الغوص المزوّد سطحيًا. في هذا النوع من الغوص يلبس الغواص حُلّة واقية من الماء، وخوذة على الرأس للوقاية ضد ضغط الماء، وينتقل الهواء أو غاز التنفس من خلال خرطوم متصل بمضخة هوائية موضوعة على زورق.

ومن النماذج الشائعة لجهاز الرئة المائية جهاز يسمى **رئة الدورة المفتوحة**. يتنفس الغواص من الخزان، ثم يخرج هواء الزفير إلى الماء. أما **جهاز الدورة المقفلة**، وهو أيضًا يسمى **إعادة التنفس** فيستخدم الأكسجين أو خليط غاز الأكسجين مع غازات أخرى. وهو يرشح غاز ثاني أكسيد الكربون والغازات الضارة الأخرى من هواء الزفير إلى الخارج، وتضاف كمية أخرى من غاز الأكسجين تلقائيًا. وهذه العملية تمكّن الغواص من أن يتنفس الهواء نفسه مرات ومرات. ويستعمل جهاز الدورة المقفلة عادةالأكسجين بنسبة ١٠٠٪.

غوص التجهيز السطحي (المزود سطحيًا) يستلزم ارتداء **بدلة غوص** غير منفذة للماء وخوذة. يحصل الغواص على الهواء أو غاز التنفس من خلال خرطوم متصل بمضخات هواء على قارب. وأغلب أنواع الغوص العميق من نوع التجهيز السطحي حيث يرتدي الغواصون أنواعاً عديدة من الخوذات والبدلات. يرتدي بعض الغوّاصين خوذات ثقيلة وبدلات من قماش التيل. تحل خوذات الزجاج الليفي الخفيف الوزن وأقنعة الغوص الخاصة محل الخوذات القديمة المصنوعة من النحاس. وبالإضافة إلى الخراطيم التي تزود بغاز التنفس هناك خراطيم أخرى وأسلاك للتزود بالماء الحار لتدفئة بدلة الغوص، وكذلك الكهرباء أو ضغط الهواء العالي لتوليد طاقة الآلات، والغازات المستعملة للّحام المعدني.

الغوص في مركبات. هناك أنواع عديدة من مركبات الغوص. هذه المركبات تمنع ابتلال الغواصين، وتحافظ على دفئهم وبقائهم في مستوى ضغط مساوٍ للضغط الجوي السطحي.

يرتدي بعض الغواصين بدلة معدنية تسمى **الدرع المزود بمفاصل.** تغطي هذه البدلة الجسم كله وتقي من الضغط، كما أنها تمكن الغواص من الحركة بحرية أكثر. وبعض أنواع الدروع ذات المفاصل تسمح للغواص بالهبوط والصعود بدون مساعدة الأسلاك.

الغواصات مركبات كبيرة للغوص. وأغلبها سفن حربية تحمل أسلحة ضخمة. ولمعلومات أكثر انظر: **الغواصة.**

الغطاسات لها أجسام مفرطة في القوة، ويمكنها الهبوط أعمق بكثير من الغواصات. أما الغطاسات غير المأهولة، التي تعمل باستخدام كبلات، فتتمكن من الهبوط إلى نحو ٦,١٠٠ م. في حين يمكن للغطاسات التي يكون فيها أشخاص أن تهبط إلى نحو ٦,٥٠٠م. وتستخدم الغطاسات لأغراض الأبحاث وغيرها.

كانت الغطاسات قديمًا ـ ومن بينها **كرة الأعماق ومجهر أعماق البحر** ـ غرف كروية الشكل لها **فتحات**

(نوافذ) للرؤية. وكانت تتدلى من السفن باستخدام كبلات. أما الغطاسات الحديثة فلها محركات ومراوح ويمكنها القيام بمناورات عسكرية بصورة مستقلة. ويحصل بعضها على القدرة الكهربائية بوساطة كبلات من فوق سطح البحر إلا أنها تحمل احتياجاتها الضرورية من الهواء أو غاز التنفس. ولبعض هذه المراكب أذرع آلية خارجية تسمى **المعالج البارع** يمكنها التقاط الأشياء من قاع المحيط. وهي مزودة أيضا بآلات التصوير والمصابيح التي يمكن غمرها في الماء، حيث يتمكن العلماء بوساطتها من تصوير الأشياء والكائنات الحية في الأعماق التي لا يصل إليها ضوء الشمس أبداً.

تزود بعض الغطاسات بخزانات للبترول والزيت أو رغوة مكونة من فقاعات صغيرة من الزجاج. مثل هذه المواد الخفيفة تساعد على جعل المركب قابلاً للطفو. فالخزانات المليئة بالهواء، كتلك المستعملة في الغواصات قد تتحطم نتيجة للضغط الواقع عليها في الأعماق السحيقة.

ولتمكين المركبة المليئة بهذه المواد من الغوص فإنها، تُفرغ وتُملأ بالماء، حيث يضيف الماء للمركب ثقلاً إضافيًا. ولكي تعلو المركبة تُخفف حمولتها بإسقاط قطع من الحديد المحمولة لهذا الغرض. يستعمل بعض أنواع الغطاسات كذلك المراوح عند الهبوط والصعود. تتكون الغطاسة المسماة **غواصة الأعماق** من كرة من الفولاذ ملحقة بأسفل جسم بشكل السيجار مملوء بالبترول. وفي سنة ١٩٦٠م، قامت غواصة الأعماق **ترايست** بأعمق غوص سُجِّل حتى الآن، حيث هبطت إلى عمق نحو ١٠,٩١٠م في المحيط الهادئ. انظر : **غواصة الأعماق**.

مخاطر الغوص تحت الماء

يكون الضغط المؤثر تحت الماء أعلى مما هو على سطح الأرض. ويزداد الضغط حوالي ٠,٠٤ كجم/سم٢ لكل ٣٠ سم من العمق. فعلى سبيل المثال، يكون الضغط الواقع على الغواص إلى عمق ١٠م تحت سطح الماء ضعف ضغط الهواء على سطح البحر. ربما يتضرر الغواص إذا لم يكن ضغط الرئتين وباقي الفراغات الهوائية في الجسم معادلاً لضغط الماء. يسمى مثل هذا الضرر **بارتروما** أي الرضح الضغطي أو الكبس.

يجب أثناء الصعود أن يكون الضغط في الرئتين متناسبًا مع تناقص ضغط الماء. وإلاّ حدثت حالة خطيرة تسمّى **الانصمام الهوائي**. يتنفس الغواص جزيئات من الهواء تحت الماء أكثر مما يتنفسه على سطح الأرض. وذلك لكون هواء التنفس تحت الماء مضغوطًا. وحينما يعلو الغاطس على السطح، فإن الهواء في الرئتين يتمدد، وذلك لكون الضغط أقل. وإذا لم يتمكن من إخراج هواء الزفير، ربما يتسبب في تمزق الرئتين، وتندفع فقاعات الهواء إلى الدم. ويمكن لهذه الفقاعات أن تسد مجرى الدم، وتتسبب في شلل أو موت الغواص. ويمكن تجنب الانصمام الهوائي بممارسة التنفس الطبيعي والصعود التدريجي.

هناك حالة تعرف **بشلل الغواص (التحني)** أو **تفقع الدم** ويسمى أيضاً **داء الغواص**، وتحدث عندما تتكون فقاعات النيتروجين في الدم. ويكوّن النيتروجين أكثر من ثلاثة أرباع هواء التنفس الطبيعي للإنسان. ويمتص الغواص الذي تنفس الهواء المضغوط كمية كبيرة من النيتروجين الذي ينفذ إلى الدم. ويخرج النيتروجين الزائد بوساطة الزفير أثناء صعود الغواص. ولكن في حالة صعود الغواص بصورة سريعة تتكون فقاعات النيتروجين في الدم. ويمكن لفقاعات النيتروجين أن تسد مجرى الدم، ومن ثم تسبب الشلل أو تقضي على حياة الغواص. ويمكن أن يتجنب الغواص حالة الشلل بالارتفاع التدريجي بحيث يسمح للنتروجين الزائد بالخروج من خلال التنفس.

هناك جدول يسمى **جدول إزالة الضغط**، ويمكن أن يتصرف الغواص على أساس هذه اللوحة طوال المدة التي يمكنه البقاء خلالها في عمق معيّن دون أن يمتّص كمية خطرة من النيتروجين. وكذلك معرفة طريقة الصعود ببطء، حتى يتجنب الإصابة بشلل الغواص. ويجب أن يوضع الشخص الذي يعاني من انصمام وعاء دموي هوائي أو شلل الغوص في **حجرة إزالة الضغط** مباشرة. وفي هذه الحجرة يعود الغواص إلى الضغط الذي يجعل الفقاعات تتكثّف بحيث يذوب الغاز مرة أخرى في الدم. ثم يتناقص الضغط في تلك المرحلة.

يمكن أن يسبب تنفس الغواص للهواء في الأعماق المفرطة نوعاً من التأثير المخدر يسمى **خدر النيتروجين**. تسبب هذه الحالة فقدان القدرة على التفكير. ويحدث الخدر النيتروجيني غالبًا في الأعماق المفرطة. ولتجنب تلك الحالة، يجب على الغوّاصين أن يتنفسوا هواءً مخلوطـًا بالهيليوم بدلاً من النيتروجين.

وربما يعاني الغواص الذي يتنفس الهواء المكون من الأكسجين بنسبة ١٠٠٪ في الأعماق تسمم الأكسجين، حيث يصاب الغواص بدوار ويتقيأ، وربما تحدث له تشنجات. ويمكن لخليط الهواء المحتوي على نسبة عالية من الأكسجين أن يسبب كذلك تسمم الأكسجين.

نبذة تاريخية

كان الغواصون بطريقة حبس التنفس يغوصون للحصول على الأصداف في البحر الأبيض المتوسط في

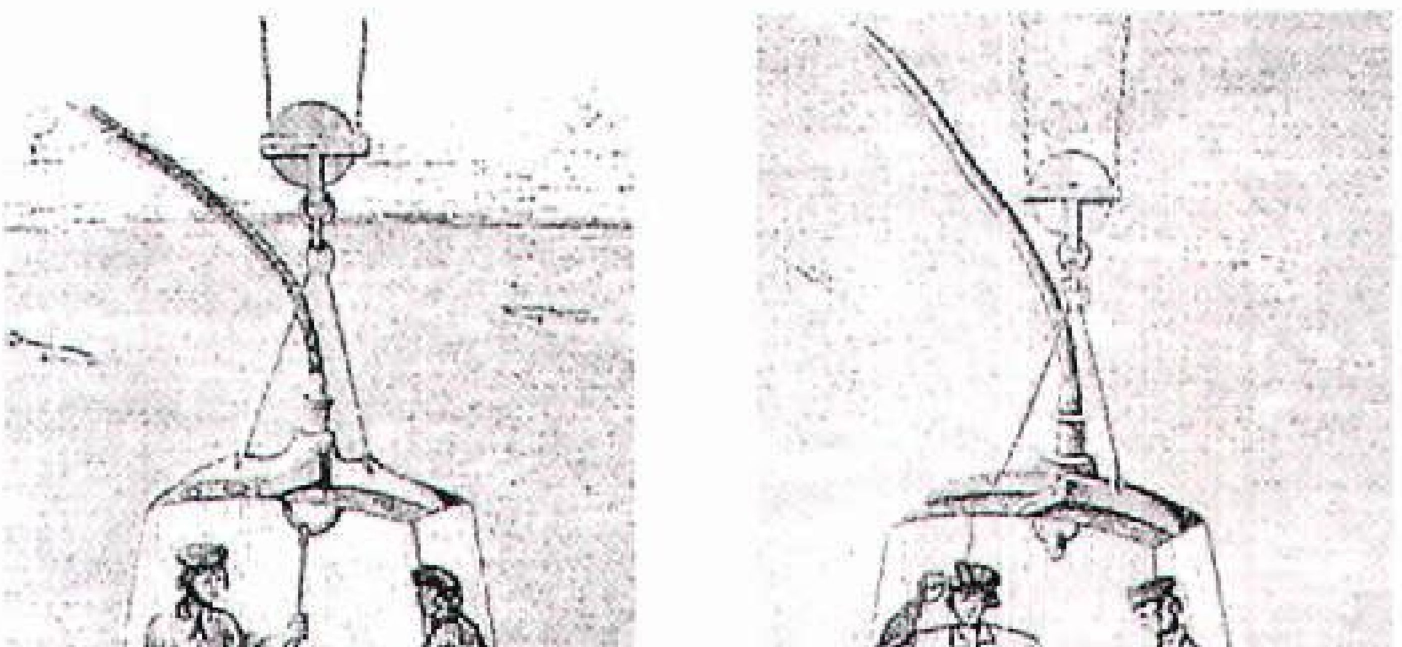
بدايات ٤٥٠٠ ق.م. وقد بحث قدامى الإغريق والرومان عن اللآلئ والإسفنج والأصداف.

استخدم الغواصون في الخليج العربي مناظير للوقاية، مصنوعة من الذبل (ظهور السلاحف) بعد صقلها وتصفيتها، وذلك لتوضيح الرؤية داخل الماء في أوائل القرن الرابع عشر الميلادي. أصبح الغواص الأمريكي غاي جيلباتريك في أوائل عقد الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي أول من استعمل المنظار المطاطي بالعدسات الزجاجية، ثم جرى استخدام الأقنعة وزعانف الأرجل والشنركل (قصبة التنفس) في منتصف ذلك العقد.

كانت الأجهزة الأولى التي مكّنت الناس من التنفس تحت الماء تسمى **حجرات الغوص**. استخدمت هذه الأجسام وهي غرف جرسية الشكل منذ الأزمنة القديمة. وقد كانت تُفتح نحو الماء من أسفلها ويصلها الهواء من السطح خلال خرطوم. ويُحفظ ضغط الهواء داخل الغرفة دون أن يؤثر عليه الماء خارج الجهاز.

صمم الغواص الإنجليزي جون ليثبردج سنة ١٧١٥م بدلة غوص من الخشب والجلد واستعملت للإسهام في عمليات الإنقاذ. صنعت بدل الغوص المستعملة الآن على أساس بدلة الغوص التي بدأ استخدامها عام ١٨٣٧م من قِبل أوغسطوس زيبي، الألماني الذي عاش في إنجلترا.

ظهرت أجهزة التنفس المستقلة للغوص في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين الميلاديين، فاختُرع جهاز آمن وبسيط هو **الرئة المائية**، وذلك سنة ١٩٤٣م من قبل الفرنسيين جاك إيف كوستو، ضابط البحرية وإميل جاجنان المهندس.



حجرات الغوص عام ١٨٠٠م استُعملت لإزاحة الصخور من الأنهر والصورتان تعكسان الصخرة المثبتة في حجرة الغوص والتي تم رفعها إلى السطح. لجرس الغوص فتحة في أسفله. ويعمل ضغط الهواء الذي يحتويه الجرس على إبعاد الماء.

أدى تطوير مراكب الغوص المقفلة إلى توسيع مدى النشاطات التي تجري تحت الماء. قام الأمريكي أوتس بارتون بتصميم كرة الأعماق، ثم قام بمصاحبة عالم التاريخ الطبيعي الأمريكي وليم بيب سنة ١٩٣٠م بأول عملية غوص بها. وقام عالم الفيزياء السويسري أوجست بيكارد بتصميم أول غواصة للأعماق في سنة ١٩٤٨م.

طورت **مواطن التشبع التجريبي** تحت الماء في الستينيات من القرن العشرين الميلادي. وتتكون هذه المحطات المأهولة من مبنى أو أكثر من المباني القائمة في قاع المحيط. وقد جربت بنجاح على أعماق مداها من تسعة أمتار إلى ١٨٠م. مُلئت المقصورات داخل المباني بهواء التنفس المضغوط. ويمكن للغواصين أن يعيشوا هناك لأسابيع، وهم يغادرون المحطة يوميًا للاستكشاف أو العمل. ويتجنب الغواصون معاناة إزالة الضغط كل يوم بالبقاء تحت الماء. بنى كوستيو أول موطن للتشبع على ساحل فرنسا سنة ١٩٦٢م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأحياء البحرية، علم — الغواصة
بيب، وليم — الغوص العاري
بيكارد، عائلة — المحيط
صيد الأسماك بالرمح

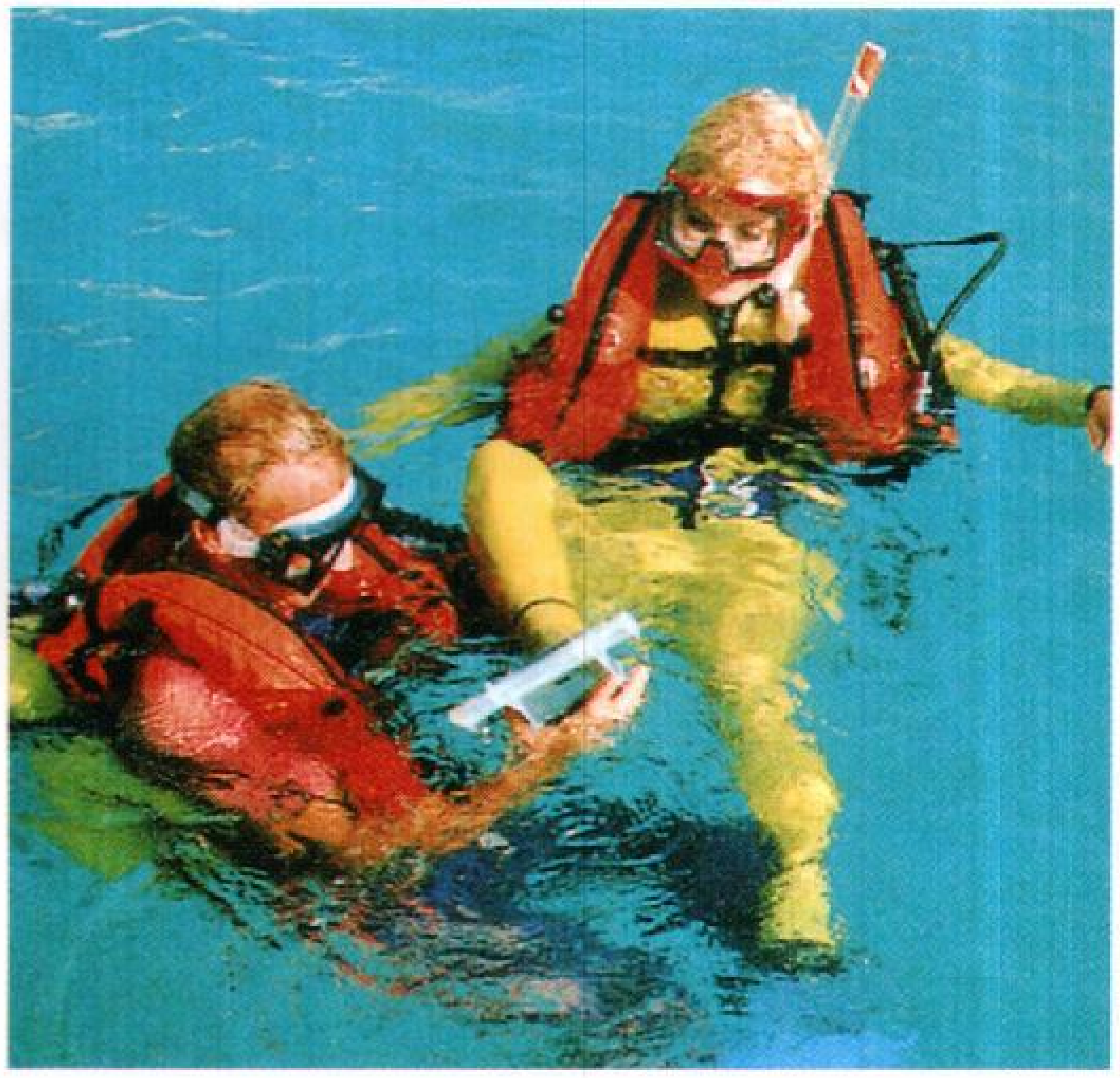
الغوص العاري

الغوص العاري الغطس تحت الماء مع حبس النفس أو التنفس من أسطوانات هواء مضغوط. ويشير هذا المصطلح عمومًا إلى **الغوص مع حبس النفس** الذي يُعد أقدم أنواع الغوص تحت الماء وأسهلها. ويطلق على الغوص بمساعدة أسطوانات الهواء **الغوص بجهاز تنفس**.

يُعدُّ كلا النوعين من الغطس من أنواع الترويح المحبّبة للناس في جميع الأعمار. فيجد كثير من الناس متعة وإثارة عند سبر أغوار هذا العالم الجميل في أعماق الأنهار والبحيرات والمحيطات. ويقوم الغواصون ـ لغرض الاستجمام ـ بالتقاط الصور الضوئية واصطياد الأسماك الاستوائية وجمع المحار والأشياء الأخرى.

يؤدّي الغواصون بجهاز التنفس ـ المحترفون والعسكريون ـ أعمالاً مهمّة تحت الماء. فهم يقومون على سبيل المثال بإصلاح أعطاب السفن، ويستردّون أشياء قّيمة فُقدت في الماء، كما يساعدون في بناء المنشآت التي تقام في الماء أو إصلاحها. ويستخدم العلماء أجهزة التنفس عند دراستهم الكائنات الحية وطبقات الأرض تحت الماء.

يستخدم الكثيرون من ممارسي الغوص العاري معدات مثل الأكياس المصنوعة من الشباك أو من قماش القنب ويحملون معهم المُدَى ومصابيح خاصة مُصممَّة



الغوص العاري طريقة شائعة لسبر أغوار العالم الخلاّب في أعماق الأنهار والبحيرات والمحيطات. يتنفّس معظم الغواصين بطريقة حبس التنفس (الصورة اليمنى) خلال أنبوب قصير يسمى **قصبة التنفس**. بينما يتنفس غواصو **الغطس بأجهزة التنفس** (الصورة اليسرى) من أُسطوانات معدنية معبأة بهواء مضغوط تُشَدّ على ظهورهم.

للاستخدام تحت الماء. ويمكن صيد صغار الأسماك بالشباك وبنادق ضغط الهواء الماصة، وتُستخدم رماح صيد السمك والبنادق المزوّدة بالحراب لصيد أسماك الطعام. ويلتقط الغوّاصون الصّور الضوئية تحت الماء بآلات تصوير غير منفذة للماء أو بآلات تصوير محفوظة بإحكام في علب غير منفذة للماء. أو باستخدام أجهزة إلكترونية خاصة.

أنواع الغوص العاري

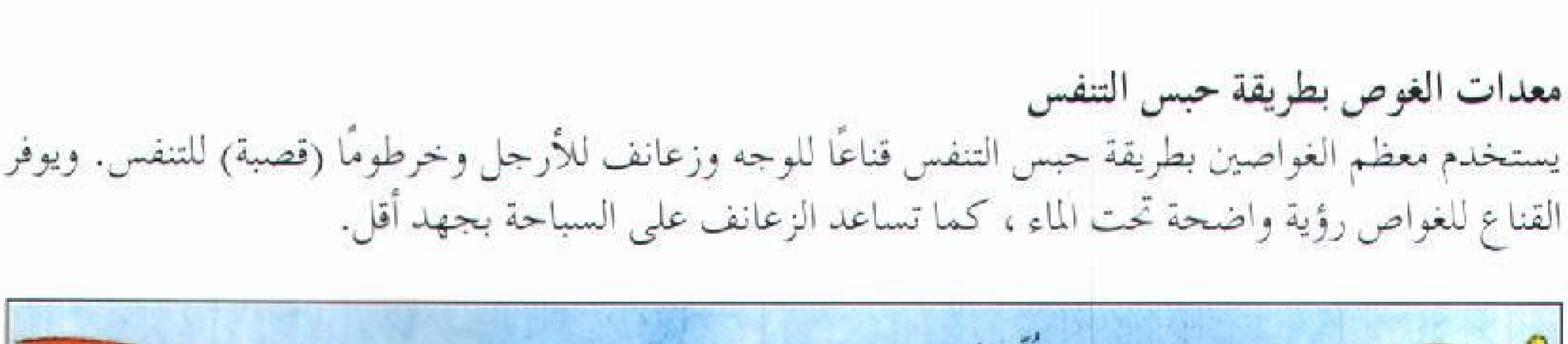
الغوص مع حبس النفس. لا يتطلب أية معدات، إلا أن معظم ممارسي الغوص العاري يلبسون قناعًا للوجه (نظارات واقية) وزعانف للأرجل وأنبوبًا قصيرًا للتنفس ويُطْلق عليه **قصبة التنفس**. ويسمح قناع الوجه بالرؤية الواضحة تحت الماء، ويتكوّن من إطار مطاطي وقرص زجاجي محاط بطوق من النيوبرين (مطاط صناعي غير منفذ للماء) أو السليكون. ويُسهل هذا الطوق انطباق القناع على الوجه بإحكام. وتساعد الزعانف المصنوعة من النيوبرين أو السليكون الشخص على السباحة بسهولة فائقة. ويتنفس الغوّاص من خلال قصبة التنفس وهو في وضع الطفو أو سابحًا ووجهه إلى أسفل على سطح الماء.

يمكن أن يرتدي الغواص الذي يحبس نفسه عند الغوص **حُلّة الغوْص**، وهي حلة تغطي الجسم كله بإحكام، مصنوعة من مادة تشبه المطّاط الرغوي، للاحتفاظ بحرارة الجسم في الماء البارد. وقد يتسرب قليل من الماء بين الحُلّة والجسم، إلا أن حرارة الجسم تقوم بتدفئة هذا الماء. تساعد خاصية الحلة العازلة في الإبقاء على هذا الدفء.

يرتدي غوّاصو حبس النّفس حزام الأثقال و **موازن الطفو**. يساعد حزام الأثقال الغواص في البقاء على العمق الذي يرغب فيه بدلاً من أن يطفو لأعلى. يساعد موازن الطفو، الذي يطفو عند نفخه، الغواص على البقاء في

معدات الغوص بطريقة حبس التنفس

يستخدم معظم الغواصين بطريقة حبس التنفس قناعًا للوجه وزعانف للأرجل وخرطومًا (قصبة) للتنفس. ويوفر القناع للغواص رؤية واضحة تحت الماء، كما تساعد الزعانف على السباحة بجهد أقل.

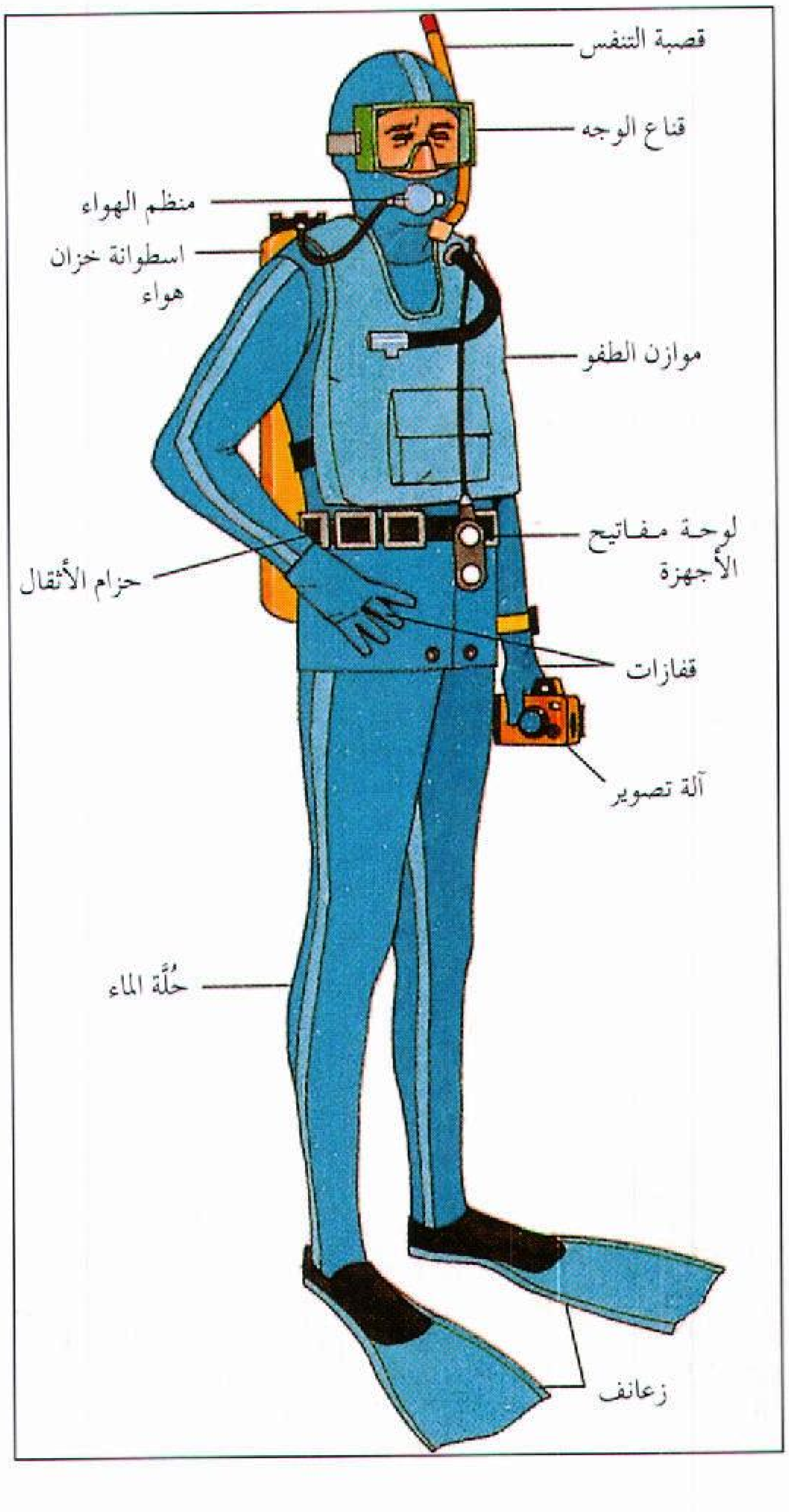


العمق الذي يرغب فيه أيضًا، ويكون كذلك دعامة يلجأ إليها الغوّاص إذا تعب وأراد أن يستريح على سطح الماء.

لايستطيع غواصو حبس النّفس أن يغوصوا إلى عمق بعيد في الماء لأنهم مضطرون إلى العودة إلى السطح باستمرار لالتقاط أنفاسهم. ويستطيع معظم الغواصين أن يغوصوا إلى أعماق تتراوح بين ٩ و١٢م ولكن يتحتم عليهم العودة إلى السطح بعد أقل من دقيقة. ويستطيع بعضهم الغوص إلى أعماق تصل إلى ٣٠م والبقاء تحت الماء مدة تقرب من الدقيقتين. ويستطيع غواصو حبس النّفس أن يزيدوا مدة مكوثهم تحت الماء بالبقاء مسترخين وبالسباحة ببطء لتقليل حاجتهم للهواء.

معدات الغطس بأجهزة التنفس

يأخذ الغواص معه خزانات تحتوي على هواء مضغوط، ويتحكم منظم الطلب في جريان الهواء، ويمكن نفخ موازن الطفو إذا أراد الغواص الخروج إلى سطح الماء بسرعة.



يقوم بعض الغواصين بأخذ نفسين أو ثلاثة أنفاس عميقة وسريعة قُبيل غوصهم. ويُطلق على هذه العملية **التهوية الزائدة**، وهي تمكّن الشخص من البقاء غاطسًا تحت الماء لمدة أطول. إلا أن فرط التهوية الزائدة يمكن أن يكون خطرًا، لأنه قد يتسبب في أن يسيء الغوّاصون تقدير احتياجاتهم من الهواء، ويصيبهم الإغماء تحت الماء. ويُسَمَّى هذا الحادث العارض **فقدان الوعي في الماء الضحل**.

الغوص بجهاز تنفس. يقتضي استخدام أسطوانات معدنية متنقلة تعبأ بالهواء المضغوط، ويتنفس الغواص من خلال هذه الأسطوانات، ويمكنه البقاء تحت الماء مدةً طويلة. وبإمكان الغواص الذي يحمل أسطوانة واحدة أن يظل على عمق ١٢م ولمدة ساعة تقريبًا. ويستنفد الجهد العنيف أو الزيادة في التعمق، المخزون الهوائي للغوّاص بسرعة أكبر. **وجهاز التنفس** هو الجهاز الذي يسمح بالتنفس تحت الماء. ويتكون من أسطوانة واحدة أو أكثر تُشَد على ظهر الغواص، بالإضافة إلى أنبوب هواء من المطاط وأداة تسمى **منظم الهواء.** ويقوم هذا المنظّم بضبط انسياب الهواء حتى يظل ضغط الهواء داخل رئتي الغواص مساويًا لضغط الماء.

ومن المعروف أن الضغط تحت الماء أعلى من الضغط على الأرض. ويزداد اضطرادًا مع ازدياد العمق. ومن الممكن أن تحدث إصابات خطرة إذا لم يكن ضغط الهواء في رئتي الغواص مساويًا لضغط الماء.انظر: **الغوص تحت الماء.**

يرتدي الغواصون بأجهزة التنفس، قناعًا للوجه، وحُلّة غوص، وحزام الأثقال، وزعانف للرجلين، كما يستخدمون قصبة للتنفس وموازن الطفو. ويتنفس الغواص من خلال قصبة النفس وهو سابح على سطح الماء، وبذا يحفظ الهواء الموجود في الأسطوانات. ويمكن نفخ موازن الطفو والغواص تحت الماء لكي يساعده على البقاء في العمق الذي يريده أو لتغيير هذا العمق أو للطفو على سطح الماء للراحة.

تعلّم الغوص

ينبغي على المبتدئين من ممارسي الغوص بحبس النّفس والغوص بجهاز تنفس أن يتلقوا دروسًا من مدرب يكون مُعتَمدًا من منظمة مؤهلة. ولا تقتصر هذه الدروس على تعلّم المهارات المتنوعة، بل تشمل أيضًا مخاطر الغوص وكيفية تفادي هذه المخاطر.

وينبغي على المُتدرب على الغوص بجهاز تنفس، إذا كان قليل الخبرة ألاّ يغوص إلى أعماق أكثر من ١٨م. أما

الغوّاص بجهاز تنفس، ذو الخبرة فيمكنه الغوص بأمان إلى أعماق تصل إلى ٤٠م. وينبغي على الغواصين بغرض الاستجمام ألاّ يغوصوا لعمق يزيد على ٤٠م ما لم يكونوا قد تلقوا تدريبًا متقدّمًا وقاموا بعمل العديد من الغوْصات تحت إشراف مُدربين مؤهّلين.

نبذة تاريخية. غاص الإنسان منذ آلاف السنين تحت الماء بحثًا عن الغذاء، واللؤلؤ والمحار والإسفنج. ولم يكن الغواصون الأوائل يستخدمون أية معدات. بدأ الغواصون في استخدام أنابيب التنفّس المصنوعة من القصب المجوف على الأرجح خلال القرن الثاني الميلادي تقريباً. وبحلول القرن الرابع عشر الميلادي كان الغواصون في الخليج العربي يستخدمون نظارات كبيرة واقية للعينين تصنع من ظهور السلاحف المصقولة.

خضعت أجهزة التنفس التي صنعت خصيصًا للغوص للاختبار لأول مرة في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين الميلاديين. وبدأ الغواصون خلال العقد الثالث من القرن العشرين الميلادي في استخدام نظارات مطاطية ذات عدسات زجاجية وأقنعة الوجوه أيضًا. وقد اخترع الفرنسيان جاك إيف كوستو وإميل جاجنان **الرئة المائية** فكانت إحدى أجهزة التنفس الأولى بمنظم الاحتياج للهواء. وقد اختبر كوستو الرئة المائية بنجاح عام ١٩٤٣م.

انظر أيضًا: **الغوص تحت الماء؛ صيد الأسماك بالرمح.**

الغوص في أعماق البحر. انظر: الغوص تحت الماء.

الغوص المكتنف. انظر: الغوص تحت الماء (الغوص المكتنف).

الغوناق حيوان شبيه بالجمل الصغير لا سنام له. والغوناق **والفكونة** التي تنتمي إلى نفس الفصيلة حيوانان غير مستأنسين يكسوهما الصوف ويعيشان في أمريكا الجنوبية. ويتراوح ارتفاع الغوناق بين ١٠٥ و١٢٠سم في منطقة الكتف. وشعره طويل كثيف بلون بني مائل للحمرة في الجزء الأعلى، وأبيض في أسفله. وتعيش حيوانات الغوناق في مجموعات في الجبال والسهول. وقد تكون اللاما والألبكة في أمريكا الجنوبية من فصيلة الغوناق.

انظر أيضًا: **الألبكة، حيوان؛ الفكونة، حيوان؛ اللاما، حيوان.**

غونت مقاطعة تقع جنوب شرقي ويلز الجنوبية، وقد كانت مقاطعة ذات حكم محلي حتى أبريل ١٩٩٦م.

حقائق موجزة

أكبر المدن: نيوبورت، بنتبول، كمبران، إبو فيل.
المساحة: ١.٣٧٥ كم².
السكان: ٤٣٢.٣٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية الزراعة: الأبقار للحوم والحليب، الحبوب، الزراعة المختلطة، الأغنام، الأخشاب، الخضراوات.
الصناعة: الألومنيوم، معدات الكوابح، الإلكترونيات، النيلون، الأدوية، الصناعات الفولاذية، والصمامات.
التعدين والتحجير: الحجر الجيري، الحجر الرملي.

يقسم مسار نهر أسك المتعرج المقاطعة إلى قسمين متساويين تقريبًا. وتعد غونت في جزئها الواقع غرب نهر الأسْك حضرية الطابع، تركز على التصنيع. أما في الجزء الواقع شرق الأسك، فهي ريفية الطابع.

وأصل اسمها، غونت، يعود إلى ١.٥٠٠ سنة خلت، بعد خروج الرومان من بريطانيا. عرفت المنطقة منذ ١٥٣٦ - ١٩٧٤م باسم مونماوثشاير. وقد اتبعت مونماوثشاير نظام المحاكم الإنجليزية لا الويلزية. ونتيجة لذلك فإن العديد من القوانين التي سنت لكامل ويلز أشارت بالتحديد إلى ويلز ومونماوثشاير، باستثناء منطقة صغيرة أضيفت إلى الجزء الشمال الغربي منها.

أما في الغرب، فقد اقتطعت أجزاء صغيرة من مونماوثشاير وأُلحقت بمقاطعتي جلامورجان الوسطى والجنوبية.

السكان والحكومة

يعيش اثنان من كل ثلاثة من سكان غونت في الثلث الغربي من المقاطعة. وجميع من يعيش في الغرب تقريبًا يُعدّ نفسه ويلزيًا. بيد أن العديد من سكان التُّخوم الشرقيَة ينتمون إلى إنجلترا أكثر من انتمائهم إلى ويلز. ونسبة من يتكلّمون اللغة الويلزية في غونت أقل من أية مقاطعة أخرى، إذ يستطيع التحدّث باللّغة الويلزية ٢٪ فقط من مجموع السكان.

الأنشطة الترويحية والتقاليد. لعبة الرجبي أشهر لعبة رياضية جماعية، وكرة القدم واسعة الانتشار كذلك. أما لعبة الكريكيت فتمارس في فصل الصيف.

تترك العادات الإنجليزية والويلزية معًا أثرًا ملحوظًا على التقاليد والأنشطة الشعبية.

الحكومة المحلية. كانت مقاطعة غونت تنقسم (حتي عام ١٩٩٦م) إلى خمس وحدات إدارية: **بلينو غونت** المتمركزة في إبو فيل، **آيزلون**، التي تشمل أبركارن وريسكا، **مونماوث** التي تشمل جميع الأجزاء الشرقية من المقاطعة، **نيوبورت وتورفين** اللتان تشملان كمبران وبنتبول.

الاقتصاد

الصناعة. تؤدي الصناعة دورًا مهمًا في اقتصاد غونت. ومراكز التصنيع الرئيسية هي نيوبورت وبُنْتبول والمدن الواقعة في أودية غونت الغربية.

ومن الصناعات المعدنية المهمة صناعة الفولاذ في إبو فيل ونيوبورت، وهناك مصنع لإنتاج الألومنيوم في روجر ستون في نيوبورت. ومن منتجات غونت الأخرى النيلون من بنتبول، ومعدات الكوابح (الفرامل) والصمامات في كمبران، ورقائق الحاسوب الدقيقة في نيوبورت.

وبالقرب من أحواض سفن نيوبورت تُوجد ساحات لإصلاح السفن أو تفكيكها. ويوجد مصنع معدّات ملكي ينتج الأسلحة في جلاسكود بالقرب من بنتبول.

الزراعة. تستخدم غونت أعدادًا من العمال يتناقصون يومًا بعد يوم. ويشتغل معظم المزارعين بالزراعة المختلطة إلاّ أن تركيزهم ينصب على الأبقار والألبان. ويستخدم لزراعة الحبوب ١٠٪ من مساحة الأرض فقط. وفي السنوات الأخيرة، انصبّ تركيز المزارعين على الزيادة في الأغنام والتقليل من الخنازير. كما زادوا أعداد الماشية بهدف إنتاج اللحوم. وفي المناطق المحيطة بنيوبورت، يركّز مزارعو الأسواق على الخضراوات. وتزرع هيئة الغابات الأشجار الخشبية في العديد من أجزاء غونت.

التعدين والتحجير. في بعض أنحاء شمال غرب غونت كان يعمل كثير من السكان في مناجم الفحم الحجري المحلية. وبحلول عام ١٩٨٩م، أغلق آخر المناجم في غونت. أما اليوم فإن المحاجر تنتج الحجر الجيري والحجر الرملي.

السياحة. عدد الأفراد الذين يقضون عطلاتهم في غونت في ازدياد مستمر. وهم يتوجّهون إليها بسبب مناظرها الطبيعية الخلاّبة وبسبب أماكنها التاريخية المثيرة.

النقل والاتصالات. يسير على خط السكة الحديد الرئيسي في غونت قطار نقل سريع يصل نيوبورت بلندن. وهناك خط فرعي يصل نيوبورت ببنتبول وأبرجافيني.

تمّ تحسين الطرق بشكل كبير في الستينيات والسبعينيات من القرن الحالي. ويعبر طريق م٤ المقاطعة من فوق جسر سفرن ويسير مع الساحل. وأحواض سفن نيوبورت في نشاط دائم، وتستورد خامات الحديد وغيرها من المواد الخام وتصدر مصنوعات من مناطق واسعة.

يصدر العديد من الصحف المحلية الأسبوعية في مونماوث ونيوبورت وبنتبول. وتبث هيئة الإذاعة البريطانية ومحطة التلفاز المستقلة برامج تلفازية للمنطقة من كارديف وبرستول. وتبث محطة هيئة الإذاعة المحلية برامجها من كمبران.

أطلال دير تنتيرن بالقرب من تشبستو، جنوب شرقي غونت بجوار نهر واي. شيد الدير عام ١١٣١م ليؤوي الرهبان البندكتيين.

أماكن جديرة بالزيارة

أبرجافيني: مركز سياحي في الجبال السوداء.
بليناڤون: حُوِّل أحد مصانع الحديد الخفيفة فيها إلى متحف صناعي. كما يوجد فيها متحف تعدين في منجم حقيقي يقع تحت سطح الأرض على عمق ٩٠م.
تشيبستو: فيها قلعة قديمة مشهورة تنتصب فوق صخرة تطل على نهر واي.
راجلان: فيها قلعة تاريخية شيدت في مطلع القرن الخامس عشر. أهم معالم تلك القلعة برج غونت الأصفر الضخم.
كارولين: فيها أطلال إسكا الرومانية، بما في ذلك المدرج ومتحف الفيلق وحفريات الثكنات.
مَمَرّ أوفا: خندق حفر قديمًا يتجه شمال غونت، وقد صار ممرًا لمن يرغب في ممارسة رياضة المشي.
مونماوث: فيها بوابة حجرية فريدة النوع بنيت على جسر مونو. وفيها متحف محلي يخلد ذكرى الأميرال اللورد نلسون.
نيوبورت: فيها جسر متحرك. يحتوي متحف نيوبورت على محتويات خاصة يعود تاريخها إلى البلدة الرومانية فينتا سيلورُم، والتي تعرف الآن بسيرونت. كما يعود بعضها الآخر إلى الحركة الميثاقية.
وادي واي: فيه مناظر خلابة على جانبي النهر المتعرج.

السطح

الموقع والمساحة. غونت مقاطعة صغيرة. يبلغ أقصى بعد لها من الشرق إلى الغرب ٣٥كم، وأقصى بعد من الشمال إلى الجنوب ٤٢كم. ويحدها من الشرق والشمال الشرقي المقاطعتان الإنجليزيتان هرفورد و ووستر، كما تحدها جلوسترشاير. ويحدها من الجنوب مصب نهر سيفرن. أما من الغرب فتحدها جلامورجان الوسطى والجنوبية، ومن الشمال الغربي بوويز.

التضاريس. يتكون نحو ربع غونت من أودية حقول الفحم الحجري الجبلية في الغرب. ويتكون الجزء الأوسط من المناطق المنخفضة المحيطة بأسك وراغلان.

تحيط بهذه المنطقة المنخفضة الوسطى تلال تتخللها أشجار. وتمتد المنطقة التلية من الجبال السوداء في الشمال باتجاه الشرق لتكون هضبة تَرليك قرب حدود جلوسترشاير. وتمتد الهضبة جنوبًا ثم تنعطف غربًا بحدة نحو نيوبورت. أما المناطق الساحلية المنخفضة فهي سبخية. والنهران الرئيسيان هما أسك وواي.

المناخ. تتمتع غونت بمناخ معتدل لطيف. ومعدّل سقوط الأمطار فيها أقل من معدل سقوط الأمطار في ويلز. ويبلغ المعدل السنوي لسقوط الأمطار في نيوبورت وأسك ١٠٢٠ ملم. أما في ترديجار، والتي ترتفع ٣٠٠م عن سطح البحر، فيبلغ معدل سقوط الأمطار السنوي ١٦٣٠ ملم.

يبلغ معدل درجات الحرارة في منتصف الشتاء في نيوبورت حوالي ٦°م، في حين يبلغ المعدّل في منتصف فصل الصيف ١٣°م. أما في ترديجار فإن معدّل درجات الحرارة في الشتاء والصيف يبلغ ٥°م و١٢°م على التوالي.

نبذة تاريخية

احتل الرومان المنطقة في منتصف القرن الأول بعد الميلاد تقريبًا. وقد بنوا قلعة رئيسية في إسكاسيلرم (كارلن). وتعد بلدة سيرونت بالقرب من كارلن، إحدى المدن الرومانية القليلة في ويلز.

بعد رحيل الرومان عام ٤٠٠م تقريبًا، عرف هذا الجزء من ويلز باسم غونت. وقد أدت الصراعات المستمرة بين الملوك الويلزيين ورؤساء القبائل إلى حروب كثيرة لمدة ٨٠٠ عام. ونتج صراع دموي آخر بسبب الحروب مع شعوب الإنجلوسكسونيين الذين سكنوا إلى الشرق، ومع غزاة الفايكنج. وقد تمت السيطرة على غونت بعد ذلك بقليل إبان الاحتلال النورمندي الذي بدأ في أواخر الستينيات من القرن الحادي عشر. وقد شيد النورمنديون قلاعًا في أبرجافيني وكارليون وتشيبستو (سترجول) ومونماوث ونيوبورت وأسك.

عانى سكان غونت الكثير إبّان القتال في ثورة أون جلندور في مطلع القرن الخامس عشر الميلادي. ساعد هاري (من مونماوث) الذي عرف فيما بعد بالملك هنري الخامس، في إخمادها. وقد أُلحقت ويلز بمملكة إنجلترا عام ١٥٣٦م وأصبحت غونت تُعرف بمقاطعة مونماوثشاير.

تركت الثورة الصناعية أثرًا كبيرًا على غونت. فقد نشأت الصناعات الحديدية في غرب المقاطعة، ونشأت بقربها مناجم الفحم الحجري، وشُيِّدت فيها القنوات، ثم بُنيت السكك الحديدية فيما بعد. وقد استقرّ في المنطقة آلالف المهاجرين القادمين من ويلز وإنجلترا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الثورة الصناعية	مورجان، السير هنري
كارليون	نيوبورت

غونزالو دي بيرسو. انظر: **الأسباني، الأدب** (أدب العصر الوسيط المبكر).

غونزاليس فيديلا، جبرائيل. انظر: **تشيلي** (سنوات التقدم).

الغُويلْف والغَبْليونْ مجموعتان سياسيتان عُرفتا في إيطاليا خلال أواخر القرون الوسطى. والغويلْف هي الصيغة الإيطالية لاسم عائلة ولف الألمانية. كانت الكلمة تطلق

على عائلة حكمت دوقيتي بافاريا وسكسونيا في القرن الثاني عشر الميلادي. ويقال إن **غبليون** أصله من ويبلنجن وهو اسم لضيعة كانت تملكها عائلة هوهينستاوفن. وقد أدّى التنافس بين هاتين العائلتين على عرش ألمانيا إلى بداية الصراع بين الحزبين الإيطاليين. وكان الغبليون من مؤيدي المبدأ الإمبراطوري، على حين أن الغويلف كانوا يساندون البابا الذي كان يعارض سلطة الإمبراطور الألماني في إيطاليا.

وكانت عائلة هوهينستاوفن قد اجتثت في منتصف القرن الثالث عشر الميلادي، وفقدت الأسماء معناها الأصلي. ونتيجة للتقاليد، أصبحت مدن معينة منسوبة إلى الغويلف على حين أن مدنًا أخرى نُسبت إلى الغبليين. وعندما كانت تتسمى السلطات الحاكمة في أي من المدن بأحد الاسمين كانت المعارضة تتبنى عادة الاسم الآخر.

غياث الدين الكاشي. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين**. (الفلك: علم الأزياج).

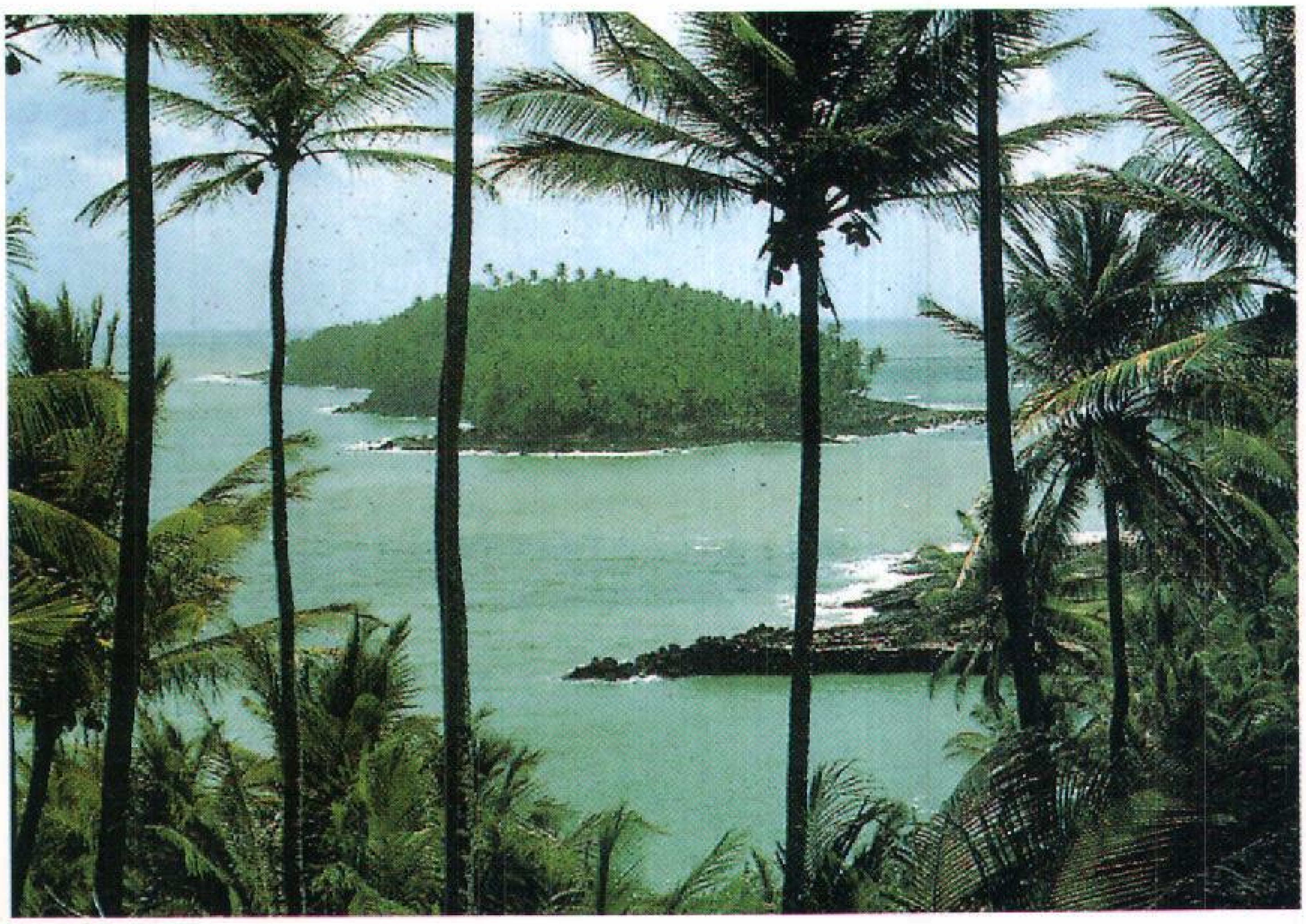
غيانا اسم الأقاليم الواقعة على الساحل الشمالي الشرقي في أمريكا الجنوبية. انظر: **غيانا الفرنسية؛ غايانا؛ سورينام**.

غيانا الفرنسية منطقة إدارية خارجية من مناطق فرنسا، تقع على الساحل الشمالي الشرقي لأمريكا الجنوبية، وتصل مساحتها إلى نحو ٩١,٠٠٠ كم٢، ويبلغ عدد سكانها نحو ٧٣,٠٠٠ ألف نسمة. وكاين هي عاصمة البلاد وكبرى مدنها.

وجميع سكان غيانا الفرنسية تقريبًا من السود أو من **الكريوليين** (شعب خليط من أصول من السود والبيض). ويعيش معظم السكان على امتداد الساحل. والجزء الداخلي من غيانا الفرنسية أراض قفر إلى حد كبير. ويحتوي الجزء الداخلي على ثروات معدنية وغابية مهمة ولكن لم يتم تطويرها بعد. وتعتمد غيانا الفرنسية اعتمادًا كبيرًا على فرنسا في الحصول على الدعم المالي.

اشتهرت غيانا الفرنسية تاريخيًا بمستعمراتها العقابية. ولنحو ١٥٠ عامًا، ظلت فرنسا ترسل المحكوم عليهم بالسجن إلى غيانا الفرنسية. وكان يتم حبس السجناء السياسيين في جزيرة الشيطان بينما تمّ إيداع محكومين آخرين في معسكرات اعتقال في كورو وسان لوران. واشتهرت معسكرات الاعتقال تلك بوحشيتها. وأخيرًا أغلق الفرنسيون هذه المعسكرات، عام ١٩٤٥م، وأعادوا السجناء إلى فرنسا. وفي الستينيات من القرن العشرين الميلادي، حوّل الفرنسيون معسكر كورو إلى مركز للأبحاث الفضائية.

نظام الحكم. أصبحت غيانا الفرنسية منطقة إدارية فرنسية خارجية في عام ١٩٤٦م، وتُشبه حكومتها حكومات المناطق الإدارية في فرنسا الأم. ويدير غيانا الفرنسية مجلس عام منتخب يتكوّن من ١٦ عضوًا. وينتخب أعضاء المجلس العام رئيسًا للمنطقة. ولغيانا الفرنسية ممثل واحد فقط في كل من مجلسي البرلمان الفرنسي. ويماثل النظام القضائي في غيانا الفرنسية النظام القضائي الفرنسي إلى حد كبير. انظر : **فرنسا**.



جزيرة الشيطان الصغيرة قبالة ساحل غيانا الفرنسية كانت لسنوات عديدة معسكر اعتقال رهيب للسجناء السياسيين من فرنسا. أغلق المعسكر في عام ١٩٤٥م.

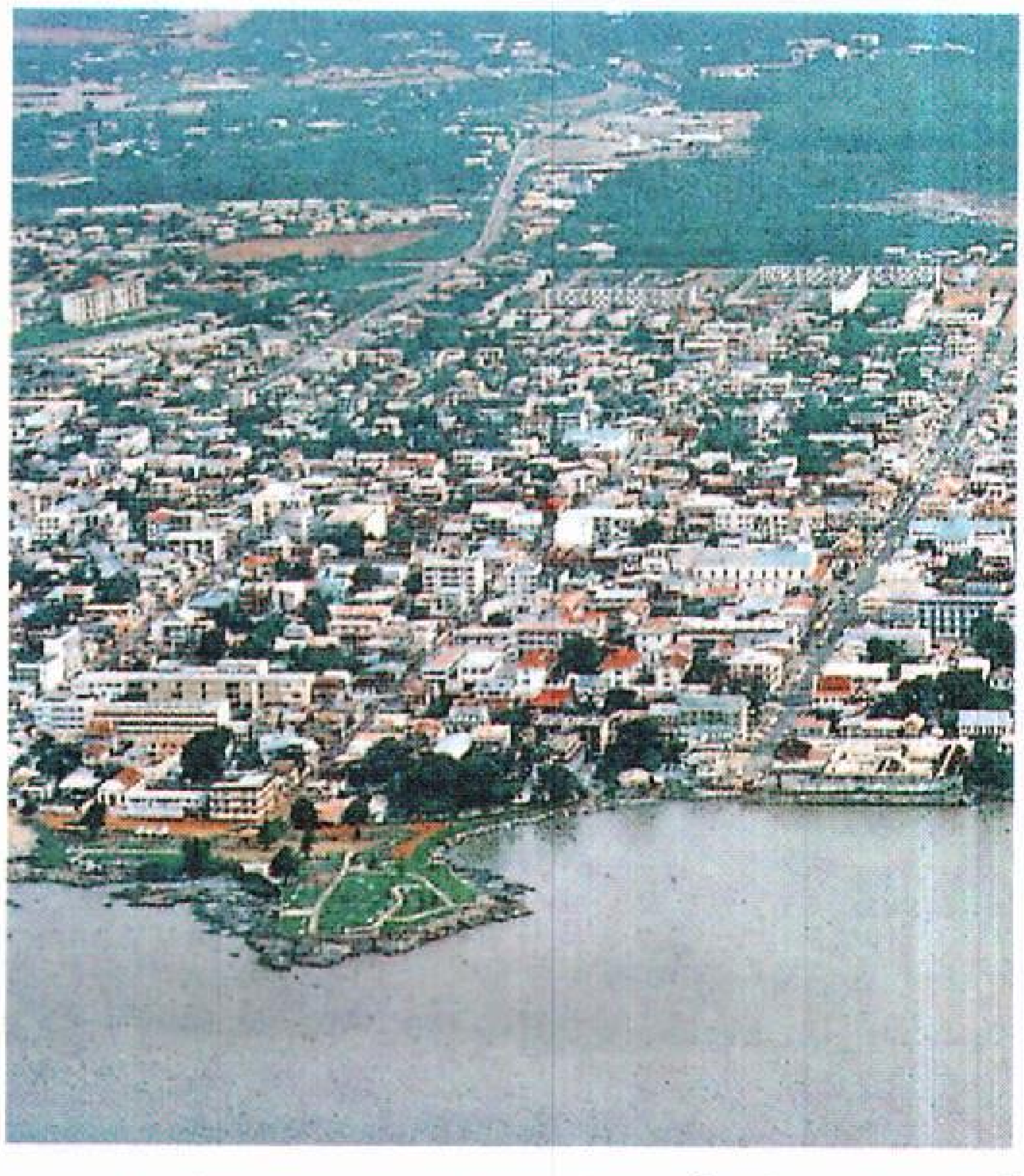
السكان. نحو ٩٠ ٪ من سكان غيانا الفرنسية سود أو كريوليون. وينحدر معظمهم من مسترقين جُلبوا إلى غيانا الفرنسية في القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين. وغالبية السكان هم من الهايتيين، الذين وفدوا إلى غيانا الفرنسية في الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي. وبقية السكان هنود وصينيون ولبنانيون وسوريون. والهنود أول شعب يقطن غيانا الفرنسية، واليوم يعيشون في الجزء الداخلي من البلاد غير أن معظم السكان يعيشون على امتداد الساحل.

ويتحدث معظم سكان غيانا الفرنسية اللغة الفرنسية التي تُعد اللغة الرسمية للبلاد. كما يتحدث العديد من الكريوليين لهجة هي مزيج من الفرنسية والإنجليزية. ومعظم السكان رومان كاثوليك.

وينص القانون على إلحاق الأطفال بالدراسة. وفي غيانا الفرنسية مدارس ابتدائية حكومية وخاصة ومدرسة ثانوية ومدرستان مهنيتان. ونحو ٧٥ ٪ من السكان يقرأون ويكتبون.

وبعد أن أصبحت غيانا الفرنسية منطقة إدارية فرنسية خارجية في عام ١٩٤٦م، شيدت الحكومة الفرنسية مستشفيات ومستوصفات هناك، كما نظمت حملات لاستئصال الجذام والملاريا والدرن من البلاد.

السطح والمناخ. تتكوّن غيانا الفرنسية من ثلاثة أقاليم هي: سهل ساحلي في الشمال، وهضبة جبلية في الوسط، وجبال توموك ـ هوماك في الجنوب. وتغطي



كاين عاصمة غيانا الفرنسية تقع على جزيرة واقعة على مصب نهر كاين. ويعيش نحو نصف سكان غيانا الفرنسية في هذه المدينة.

الغابات المطيرة معظم أنحاء البلاد. ويجري أكثر من ٢٠ نهرًا عبر غيانا الفرنسية لتصب في المحيط الأطلسي. وأهم الأنهار نهرا ماروني وأويابوك. ويشكل نهر ماروني جزءًا من الحدود بين غيانا الفرنسية وسورينام. ويجري نهر أويابوك على امتداد حدود غيانا الفرنسية مع البرازيل.

ومناخ غيانا الفرنسية استوائي ويبلغ متوسط درجات الحرارة ٢٧°م طوال العام. وتسقط نحو ٣٣٠ سم من الأمطار كل عام، ومعظمها تهطل خلال الفترة بين شهري ديسمبر ويونيو.

الاقتصاد. اقتصاد غيانا الفرنسية ليس متطورًا بما فيه الكفاية. وتعتمد البلاد على فرنسا في الحصول على المال لإدارة حكومتها، وفي المساعدة في دعم صناعتها، وفي سداد نفقات الرعاية الصحية والخدمات الأخرى. ومعظم العاملين مستخدمون من قبَل الحكومة.

وأهم صناعات غيانا الفرنسية تعدين الذهب وتصنيع المنتجات الزراعية والغابية، ويتم حاليًا تطوير صناعة الروبيان. وتشمل أهم المنتجات الزراعية الموز والأبقار والذرة الشامية والأناناس والأرز وقصب السكر واليام. ولا ينتج المزارعون ما يكفي السكان من طعام ولذلك فلابد من استيراد معظم الغذاء.

وتضم الأجزاء الداخلية من غيانا الفرنسية تربة خصبة مروية جيدًا وغابات ذات قيمة اقتصادية مهمة وترسبات هائلة من البوكسيت الذي يستخدم في إنتاج الألومنيوم. غير أن هذه الثروات لم تطوَّر بعد.

نبذة تاريخية. كان الفرنسيون من أوائل الأوروبيين الذين استقروا فيما يعرف الآن بغيانا الفرنسية، وأتوا في وقت كانت فيه العديد من الدول الأوروبية تبني إمبراطوريات استعمارية في الأمريكتين في أوائل القرن السابع عشر الميلادي. وأصبحت غيانا الفرنسية مستعمرة فرنسية في عام ١٦٦٧م. ومنذ ذلك الوقت، ظلت المنطقة تحت السيطرة الفرنسية، ما عدا الوقت القصير الذي خضعت فيه لحكم القوات العسكرية البريطانية والبرتغالية في أول القرن التاسع عشر الميلادي.

وبدأ الفرنسيون في إرسال سجناء سياسيين إلى غيانا الفرنسية خلال الثورة الفرنسية في التسعينيات من القرن الثامن عشر الميلادي. وفي عام ١٨٥٤م أنشئ معسكر رسمي للسجون في هذه المستعمرة. وحبس نحو ٧٠ ألف شخص في السجون في الفترة من عام ١٨٥٢م وحتى قيام فرنسا بإغلاقها في عام١٩٤٥م.

وأصبحت غيانا الفرنسية منطقة إدارية فرنسية خارجية في عام ١٩٤٦م. ومنذ ذلك الوقت شرعت غيانا الفرنسية

بدعم من فرنسا في تطوير اقتصادها وتحسين نوعية حياة سكانها. وفي الثمانينيات من هذا القرن انبثقت حركة قوية للاستقلال عن فرنسا في غيانا الفرنسية. غير أن معظم الناس يرغبون في أن تبقى غيانا الفرنسية منطقة إدارية خارجية تابعة لفرنسا.

انظر أيضًا: **كاين؛ مستعمرة العقوبات.**

غيانا الهولندية. انظر: **سورينام.**

الغَيْبَة مصطلح يُستخدم في وصف أي نوع من النوم غير الطبيعي، أو حالة الوعي الجزئي. وقد يُستعمل في وصف حالة الأشخاص الذين يُنوِّمون تنويمًا مغنطيسيًا، والوسطاء الروحيين، وبعض الأشخاص الذين يعانون الاضطراب العقلي. وفي بعض الحالات، تستمر حالات الغيبة لفترات طويلة من الوقت، على الرغم من أنها تدوم في العادة لفترات قصيرة. وقد استخدمت هذه الكلمة في أول الأمر في وصف الحالات التي تفارق الروح فيها المرء مُدّة من الزمن، حسب اعتقاد البعض.

وليس ثمة أية علامات تشير إلى حدوث الغيبة. ولكن في معظم الحالات، تتباطأ وتيرة النبض والتنفس، ولا يكون الشخص الذي يخضع لهذه الحالة أقل استجابة للتغيرات التي تطرأ على ما حوله، وقد لا يعلم ما يجري قريبًا منه. ويبدو المرء كما لو أنه يستجيب لقوى غير موجودة في الواقع. ولعل أحسن نماذج حالات الغيبة المعروفة هي حالة الوسيط الروحي الذي يبدو أنه استغرق في نوم عميق، ولكنه على الرغم من ذلك ما يزال يتكلم ويكتب. مثل تلك الغيبة يمكن أن تكون شبيهة بحالات التنويم المغنطيسي العميق. وقد تشمل حالات الهذيان.

انظر أيضا: **التنويم المغنطيسي.**

الغيبوبة حالة فقدان الوعي التام العميق. وليس من الممكن إعادة الأشخاص الذين يكونون في مثل هذه الحالة إلى وعيهم عن طريق المنبهات المألوفة مثل روح النشادر، أو بالضرب الخفيف أو الوخز بالإبر. ومن الأسباب التي قد تؤدي إلى الغيبوبة الجرعات الدوائية الزائدة، ونوبات المرض، وإصابات الرأس، والأورام الخبيثة، والسكتات الدماغية. كما أن مرضى البول السكري ومرضى الكبد والكُلى معرضون أيضًا للغيبوبة ويعالج الأطباء الغيبوبة وفقًا لمسبباتها.

غيرفول. انظر: **الأوك، طائر.**

غيرنزي واحدة من جزر القنال تقع أقصى غربيّ القنال الإنجليزي. عدد سكان غيرنزي نحو ٥٦,٠٠٠ نسمة. وتغطي جزءاً كبيراً من الجزيرة، التي تبلغ مساحتها ٦٣كم٢، مزارع صغيرة وميادين محاطة بالاشجار وممرات ضيقة متعرجة. وتُستخدم البيوت المحميَّة في زراعة الطماطم وأنواع متعددة من الأزهار. وفي جزيرة غيرنزي، تنتج الأبقار السمراء والبيضاء حليباً وافراً. وتعتبر الأنشطة المصرفية وإنتاج الملبوسات المحيكة صناعات مهمة في هذه الجزيرة التي يُعدُّ ميناء سانت بيتر مدينتها الرئيسية.

الغيلة. انظر: **الأيرلندية، اللغة** (استعمالها في جمهورية أيرلندا).

الغيلي، الأدب. الأدب الغيلي يشمل كل الكتابات باللغة الغيلية. إلا أن المصطلح غالبًا ما يستخدم للإشارة إلى الأدب الغيلي الأسكتلندي. أما بالنسبة للأدب الغيلي الأيرلندي، انظر: **الأيرلندي، الأدب.**

أدخل الغزاة الأيرلنديون اللغة الغيلية إلى أسكتلندا نحو القرن السادس الميلادي. انظر: **الغيليون.** تطورت لغة التخاطب الغيلية الأسكتلندية عن نظيرتها الأيرلندية في القرن العاشر الميلادي. ولكن اللغتين، اشتركتا في شكل كتابي واحد لعدة قرون. وأول مخطوطة مهمة باللغة الغيلية الأسكتلندية هي **كتاب عميد ليزمور** كتبها شعراء متجولون نحو عام ١٥٢٠م، واحتوت على قصائد قصصية، وشعر غيلي شائع. انظر: **الشاعر المتجول.**

الأدب الغيلي الأسكتلندي غني بالشعر، ولكن النثر فيه فقير. يعد جون مكدونالد وماري ماكلويد من شعراء القرن السابع عشر الميلادي الرئيسيين، ولكن الشاعرين ألكسندر ماكدونالد ودونكان بان ماكنتر تفوقا عليهما في القرن الثامن عشر الميلادي.

ازداد الاهتمام بالأدب القديم بعد الستينيات من القرن الثامن عشر الميلادي، بعد أن نشر جيمس ماكفرسون ترجمات مزعومة للشاعر والمحارب الأسطوري أوسين. بدأ الشاعران سورلي مكلين وجورج كامبل هاي إحياء الأدب القديم في الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي، واستمر هذا الإحياء إلى اليوم.

الغيلية، اللغة. تنتمي اللغة الغيلية إلى فرع اللغة السلتية، إحدى فروع عائلة اللغات الهندية الأوروبية. جلبها الغيليون معهم إلى أيرلندا من وسط أوروبا. انظر: **الغَيْليُّون**. وقد أخذها الغزاة الأيرلنديون معهم إلى

أسكتلندا نحو القرن السادس الميلادي. تشترك اللغتان الأيرلندية والأسكتلندية في الشكل الكتابي، ولكنهما تطورتا إلى شكلين منفصلين للتخاطب بدءاً من القرن العاشر الميلادي. ثم بدأت لغة التخاطب الأيرلندية تنقسم إلى لهجات بعد القرن الثالث عشر الميلادي. واللهجات الثلاث الرئيسية التي يتم التحدث بها هي لهجة كلٍ من مقاطعات مونستر، وكوناخت ودونيجال.

حاول الغزاة القادمون من إنجلترا أن يفرضوا اللغة الإنجليزية على سكان أيرلندا، وأسكتلندا، من بداية القرن الثاني عشر الميلادي. وبحلول القرن التاسع عشر الميلادي، أصبح متحدثو اللغة الغيلية أقلية في أسكتلندا. وبحلول عام ١٨٥١م، أصبح متحدثو هذه اللغة في أيرلندا يشكلون رُبع عدد السكان تقريبًا.

وفي عام ١٩٢٢م، أصبحت اللغة الأيرلندية لغة أيرلندا الرسمية. وهي اللغة السلتية الوحيدة التي حظيت بتأييد واعتراف الدولة. ويستطيع ٣٠٪ من سكان أيرلندا التحدث بها. ولكن لايستخدم اللغة بصفة يومية إلا عدد قليل منهم. انظر: **أيرلندا**. وهناك ٨٠٬٠٠٠ نسمة يتحدثون باللغة الغيلية في أسكتلندا.

انظر أيضًا: **الألفباء**.

الغيليُّون أعضاء جماعة ينتمون إلى فرع **الجويدليين** من متحدثي اللغة السلتية. جاء الجويدليون من القارة الأوروبية، واستقروا في أيرلندا. ومن هناك ذهب بعضهم إلى جزيرة آيل أوف مان، على مقربة من الشاطئ الشمالي الغربي لإنجلترا.

استخدم الاسم **سكوتي** في الوثائق اللاتينية للإشارة إلى السكان الأيرلنديين. استقر بعض الأيرلنديين الأسكتلنديين في أسكتلندا حوالى سنة ٥٠٠م، وأطلقوا اسمهم على الدولة. وهكذا أصبح الغيليون أجداداً لسكان الهضاب من الأسكتلنديين. أما اليوم فإن المصطلح **الغيلي** يعني غالباً سكان الهضاب من الأسكتلنديين. ولكن لو أخذنا اللغة في الاعتبار، فإن للأيرلنديين حقاً أيضًا في الاسم.

الغيمة. انظر: **السحب**.

الغينون اسم يطلق على أيِّ مجموعة من مجموعات القردة التي تعيش في كل أنحاء إفريقيا جنوبي الصحراء. ولها ذيل طويل ورأس مستدير ووجه قصير. وتزن قردة الغينون المكتملة النمو ما بين ١,٥ و ٧ كجم. لكن الإناث

الفرفت أكثر أنواع قردة الغينون انتشاراً.

أصغر قليلاً من الذكور. وينمو شعر وجه هذه القردة وشعر جسدها بألوان مختلفة الظلال، بالأسود والأبيض والأحمر على وجه الخصوص. ولبعض القردة الغينون البالغة شعر أبيض طويل في وجوهها.

وهناك أكثر من ٢٠ نوعاً منها تعيش في بيئات غابية متنوعة متسقة تشمل المستنقعات وغابات الأمطار الاستوائية والسهول الشجرية والعُشبية. وتكاد جميع هذه الأنواع تعيش في الأشجار. وربما يكون النوع المعروف منها باسم **الفرفت** أكثر الأنواع انتشاراً بين قردة إفريقيا.

تأكل قردة الغينون أنواعاً عديدة من الطعام، وتقتات بصفة رئيسية الفواكه وأوراق الشجر، وبراعم النبات والبذور. وهي تأكل أيضاً الحشرات، كما تصطاد من آن لآخر صغار الطيور والحيوانات الصغيرة. وللقردة جيوب صغيرة في خدودها تمكنها من الاحتفاظ بقدر وافر من الطعام.

وتعيش هذه الأنواع من القردة في مجموعات تتكون من عدد من القردة الذكور والإناث البالغة ومعها صغارها. ولبعض المجموعات قائد ذكر، ولكنه لا يتمتع بسيطرة قوية.

غينيا قطر يقع على الساحل الغربي لإفريقيا في الجزء البارز تجاه الغرب ناحية المحيط الأطلسي. توجد بأرض غينيا المستنقعات الساحلية، والمرتفعات والسهول الخضراء، والتلال التي تغطيها الغابات. سكان غينيا من الأفارقة السود. اسم الدولة الرسمي هو **جمهورية غينيا**. ومدينة كوناكري العاصمة أكبر المدن.

وغينيا بلد فقير ولكن بها إمكانات كبيرة لتحسين الأوضاع الاقتصادية بسبب مواردها الطبيعية الوفيرة. ويعتمد اقتصادها على الزراعة والتعدين. ولدى غينيا احتياطي كبير من البوكسيت وهو معدن يستخرج منه الألومنيوم.

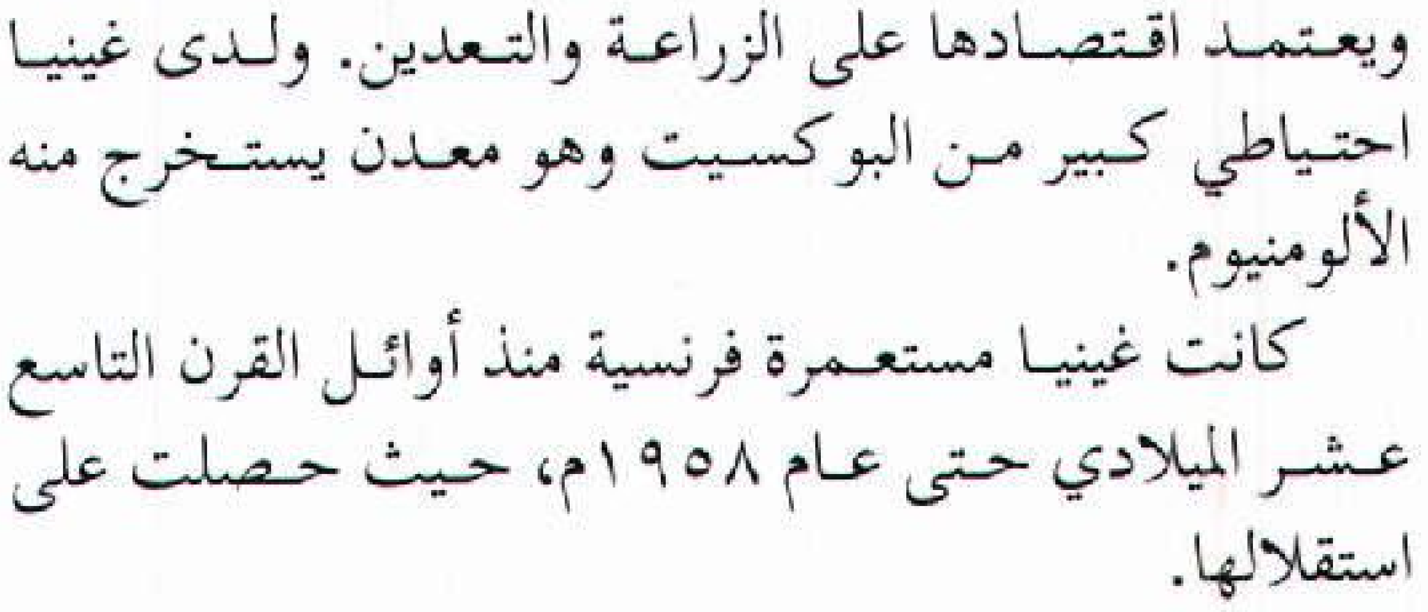
كانت غينيا مستعمرة فرنسية منذ أوائل القرن التاسع عشر الميلادي حتى عام ١٩٥٨م، حيث حصلت على استقلالها.

نظام الحكم. أطاح الجيش بالحكومة المدنية في غينيا عام ١٩٨٤م. ومنذ ذلك الوقت استولى القادة العسكريون على البلاد من خلال اللجنة العسكرية للإصلاح الوطني. تم صياغة دستور جديد عام ١٩٩٠م، انتقل الحكم بمقتضاه للمدنيين. واستبدل باللجنة العسكرية لجنة أخرى أطلق عليها اللجنة المؤقتة للإصلاح الوطني ضمت في عضويتها عسكريين ومدنيين على حد سواء. وشهد عام ١٩٩٣م، اختيار رئيس جديد للبلاد بعد انتخابات تعددية. وفي عام ١٩٩٥م، أجريت انتخابات نيابية لاختيار ١١٤ عضواً للمجلس الوطني.

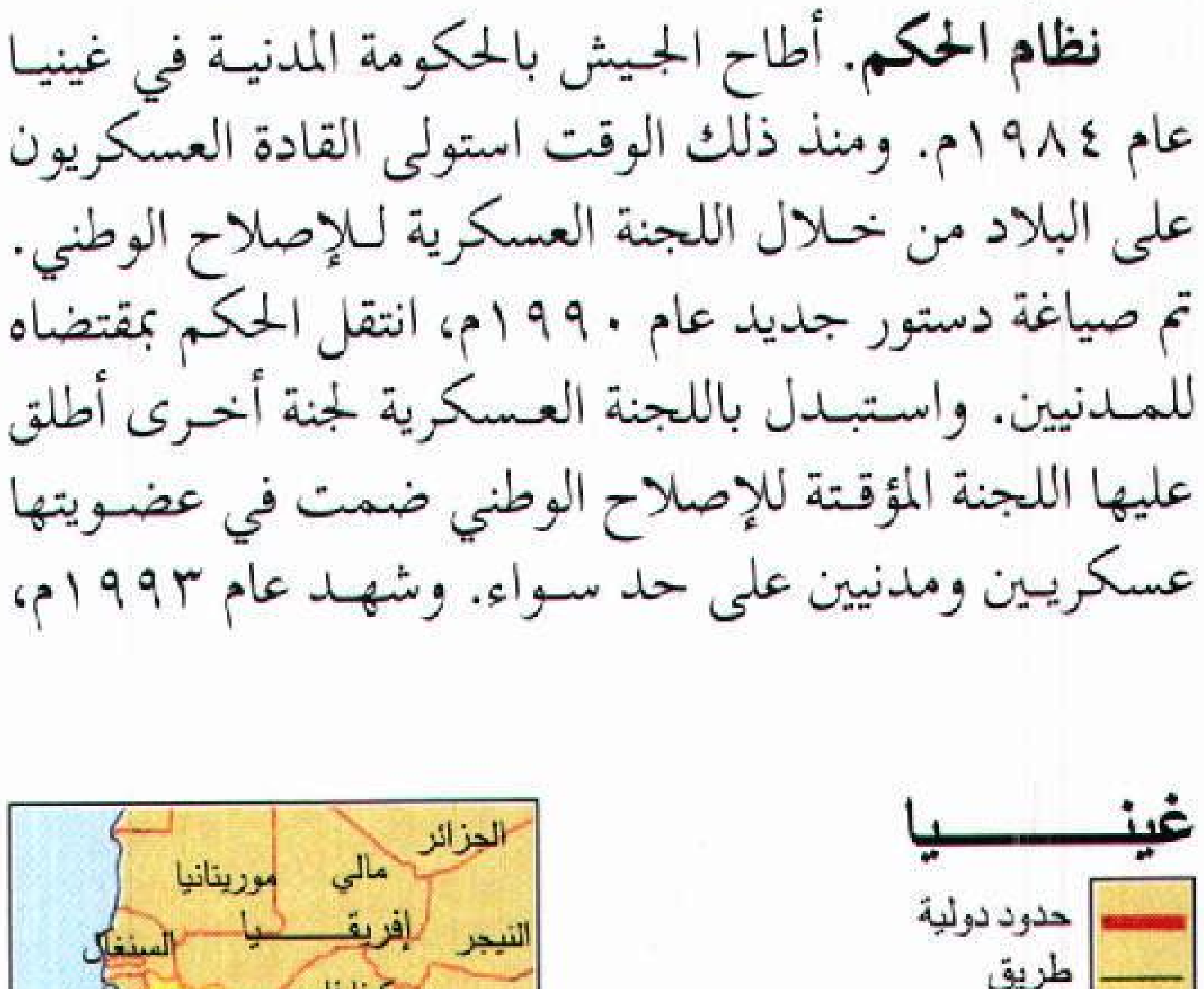
تنقسم غينيا إلى أربعة أقاليم يحكم كلا منها وزير مقيم يعينه الرئيس. وتنقسم الأقاليم بدورها إلى ٣٣ وحدة حكومية تسمى ولايات.

السكان. يبلغ سكان غينيا حوالى ٦،٨٩٧،٠٠٠ نسمة أغلبهم من الأفارقة السود. وينتمي حوالى ٨٥٪ منهم إلى إحدى السلالات العرقية الرئيسية الثلاث. أكبرها الفولانيون أو البيول. يعيش معظمهم في إقليم الهضبة الوسطى والمسماة **فوتا جالون**. والجماعة الكبيرة الثانية هي المالنكيون وهي تحتل جزءاً كبيراً من شمال شرقي غينيا، خاصة مدن كانكان، وكوروسا وسيجويري. وثالث هذه الفصائل هي جماعة السوبسو، وهي تعيش على امتداد ساحل غينيا. وتمثل الجماعات العرقية السوداء الصغيرة معظم ماتبقى من سكان غينيا.

والفرنسية هي اللغة الرسمية في غينيا. ولكن معظم الشعب يتحدث إحدى اللغات الإفريقية الثماني في البلاد. ويشكل المسلمون نحو ٨٥٪ من السكان والنصارى ١٪ معظمهم من الكاثوليك. والنسبة الباقية تتبع الديانات الإفريقية التقليدية.



هذه الخريطة ليست مرجعا في الحدود الدولية



حقائق موجزة

العاصمة: كوناكري.

اللغة الرسمية: الفرنسية.

المساحة: ٢٤٥،٨٥٧كم².

أكبر المسافات: شرق ـ غرب ٧٢٥كم، شمال ـ جنوب ٥٦٥كم.

طول الساحل: ٣٠٥كم.

الارتفاع: **أعلى منطقة** جبل نيمبا ١،٧٥٢م فوق مستوى سطح البحر. **أقل ارتفاع:** مستوى سطح البحر.

السكان: تقدير عام ١٩٩٦م ٦،٨٩٧،٠٠٠ نسمة. **الكثافة السكانية:** ٢٨ شخص/كم². **التوزيع السكاني:** ٧٠٪ ريفي، ٣٠٪ حضري. أما في تعداد ١٩٨٣م فقد بلغ عدد السكان ٤،٥٣٣،٢٤٠ نسمة. تقدير السكان عام ٢٠٠١م: ٧،٩٨١،٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: **الزراعة:** الموز المنيهوت، البن، الذرة الشامية، منتجات النخيل والفول السوداني والأرز والبطاطا الحلوة وموز الجنة.

الصناعة: المنتجات الغذائية والنسيج.

التعدين: البوكسيت والماس والذهب.

النشيد الوطني: الحرية.

العلم: له ثلاث خطوط رأسية. يرمز اللون الأحمر إلى روح التضحية والذهبي إلى الشمس والثروة والأخضر إلى الغابات.

العملة: الوحدة الأساسية: الفرنك.

أحد الأسواق في كوناكري، تُعرض فيه الأدوات المنزلية. وكوناكري عاصمة غينيا وكبرى المدن. وبعض الغينيين وخاصة الذين يعيشون في كوناكري والمدن الأخرى يرتدون الملابس ذات الطراز الغربي. ومع ذلك فإن معظم الغينيين لايزالون يرتدون الملابس التقليدية.

يقطن ٧٠٪ من الغينيين المناطق الريفية ونحو ٣٠٪ من السكان يعيشون في المدن. ويشتغل معظم الريفيين بالزراعة. وينتج العديد من الزراع محاصيل تكفي فقط لإطعام عائلاتهم. أما في المدن، فيشتغل الناس بالوظائف الخدمية والصناعية الخاصة والحكومية.

معظم المنازل الريفية أكواخ دائرية مصنوعة من الطوب اللَّبن المجفف في الشمس، ذات أسقف من القش. أما في المدَن الكبيرة والصغيرة، فيعيش معظم الناس في منازل مستطيلة الشكل ذات طابق واحد مصنوعة من الطوب اللبن أو من الخشب. وقليل من المنازل في غينيا يوجد بها كهرباء ونظام صرف صحي. وتعاني مدينة كوناكري نقصًا شديدًا في المساكن.

وكثير من الغينيين خاصة أولئك الذين يعيشون في المدن الكبيرة والصغيرة يرتدون ملابس ذات طابع غربي. ومع ذلك فإن معظم الناس مازالوا يرتدون الملابس التقليدية. بالنسبة للرجال، فإن الثوب التقليدي رداء فضفاض يسمى **بوبو**. وترتدي النساء ثوبًا خارجيًا فضفاضًا مصنوعًا من قطعة قماش طويلة ذات ألوان زاهية تربط حول الوسط.

الأرز الغذاء الرئيسي لسكان الساحل. أما الذرة والدخن فيشكلان الغذاء الرئيسي في أراضي السافانا في الشمال. تدخل الحبوب عادة في الوجبات مخلوطة بالماء المغلي حتى تكوّن قوامًا غليظاً، ويقدم معها صلصة التوابل الحارة. وتشمل بعض الوجبات الخضراوات، مثل المنيهوت وموز الجنة والفواكه مثل المانجو والبرتقال والأناناس. وأحيانًا يأكل الناس اللحوم والأسماك. ومعظم الغينيين لا يحصلون على قدر كاف من البروتين والفيتامينات في وجباتهم، وبعضهم يشرب اللبن ممزوجاً بالماء أو بعض المشروبات المصنعة محليًا.

ويستطيع نحو ٣٥٪ من إجمالي البالغين القراءة والكتابة. وتدير الحكومة مدارس الدولة المجانية التي تقبل جميع الأطفال بين سن السابعة والتاسعة عشرة. ومع ذلك، فإن ثلث الأطفال فقط في غينيا يذهبون فعلاً إلى المدرسة، حيث يوجد نقص في حجرات الدراسة والمدرسين. ويلتحق قليل منهم بالكليات التي تتبع جامعتي كوناكري وكانكان.

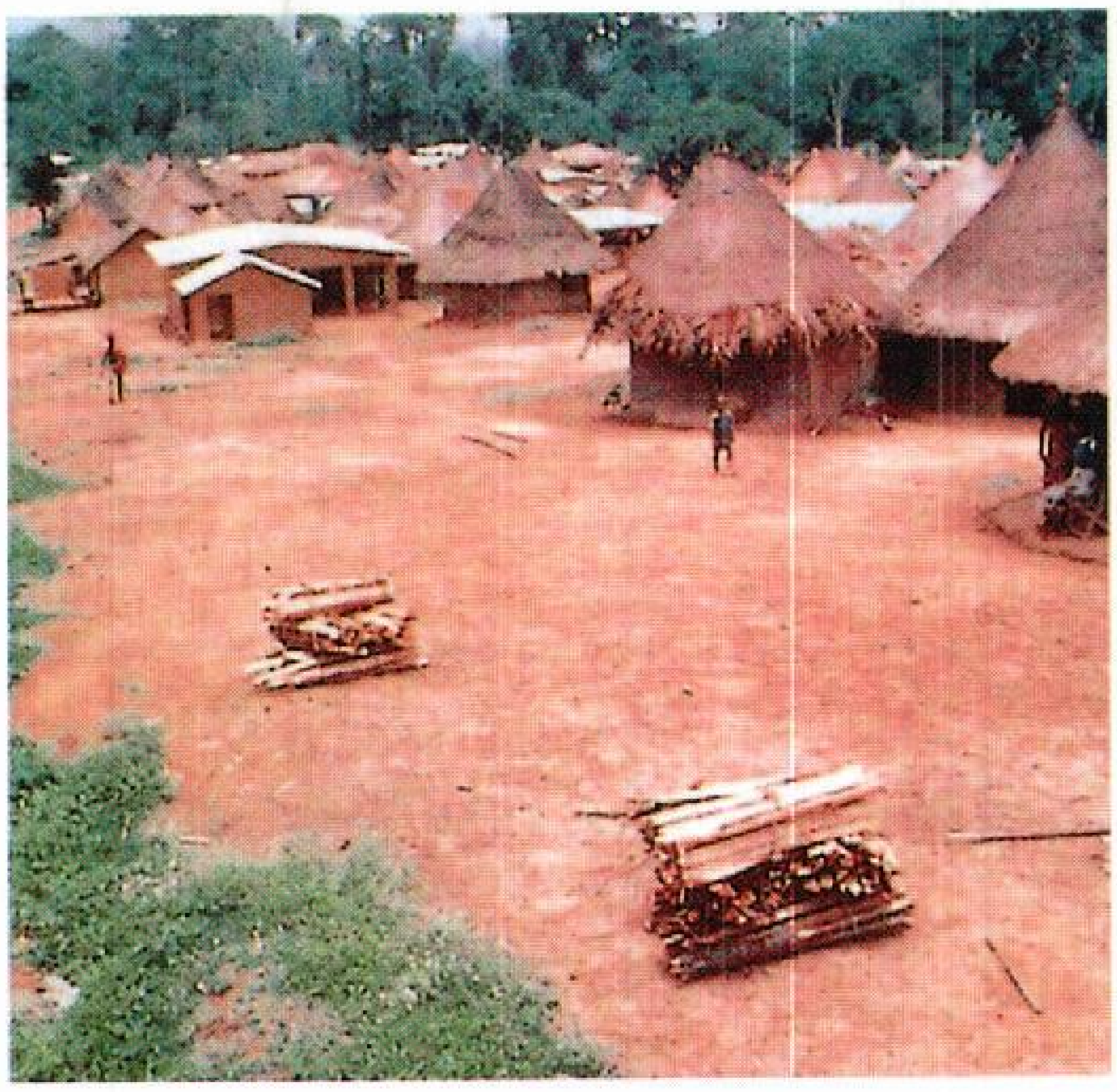
ولدى الغينيين ثقافة شعبية غنية يعبرون عنها من خلال الموسيقى والأساطير الشعبية والفن المسرحي.

والتاريخ أحد المعالم المهمة في الثقافة الغينية، يرويه الرواة المعروفون باسم **جريوتس**. ويقوم الحرفيون بصناعة السلال المنسوجة والحُلي المعدنية والمنتجات الجلدية.

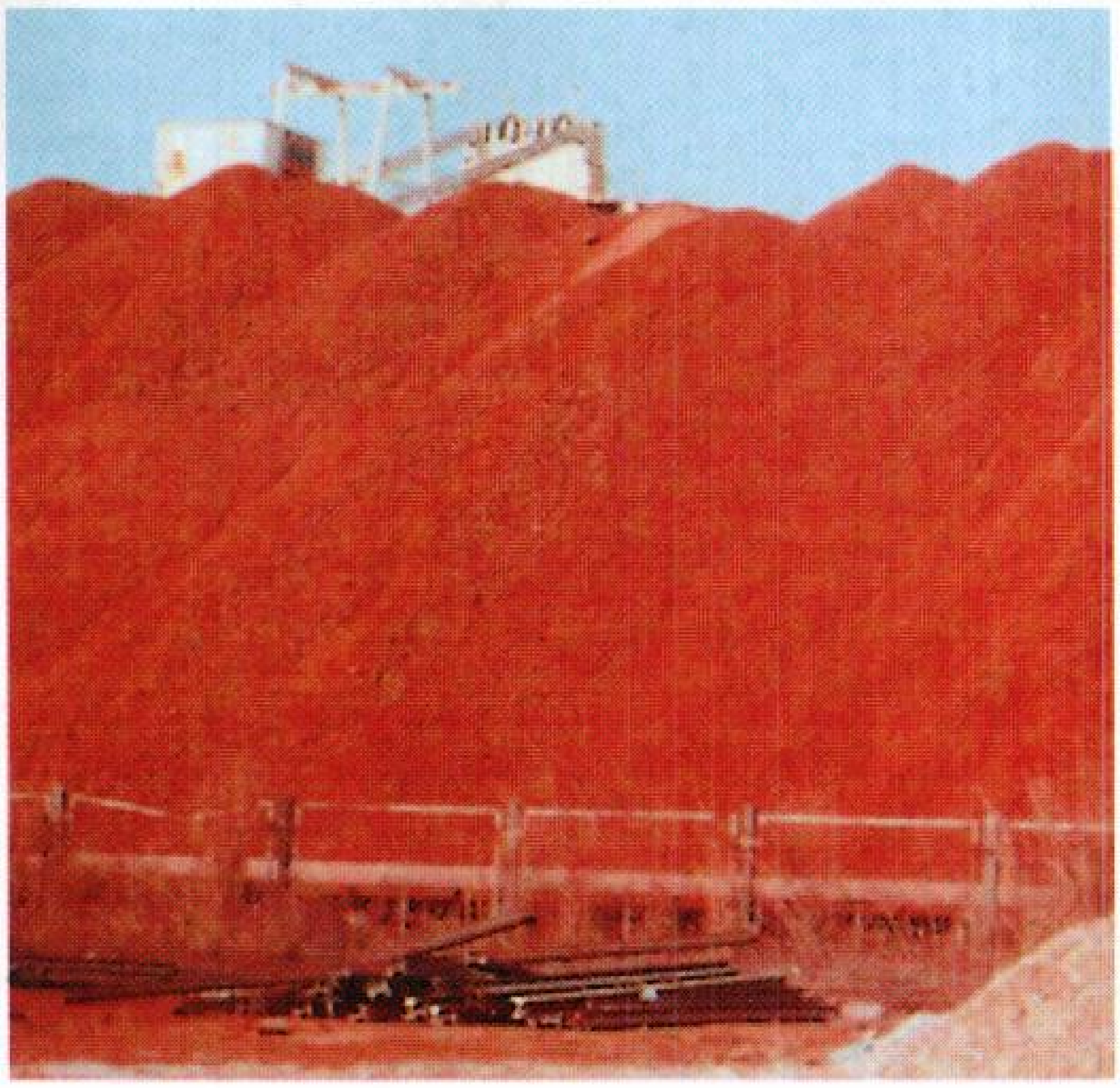
الأرض والمناخ. تبلغ مساحة غينيا ٢٤٥,٨٥٧كم². وينقسم القطر إلى أربعة أقاليم رئيسية هي: ١- غينيا السفلى، وهي شريط ساحلي تنتشر به المستنقعات ٢- فوتا جالون أو غينيا الوسطى، تشغل الهضبة الوسطى حيث توجد التربة الصلبة ٣- غينيا العليا وهي منطقة شمالية من السهول الخضراء تسمى السافانا ٤- مرتفعات غينيا، وهي منطقة غابات وتلال في الجنوب الشرقي.

تتضمن مرتفعات غينيا أعلى قمة في البلاد وهي جبل نيمبا. الذي يرتفع ١,٧٥٢م فوق مستوى سطح البحر. ويوجد بغينيا العديد من الأنهار؛ منها أنهار النيجر والسنغال وجامبيا. وتنمو أشجار المانجروف عند مصاب أنهار غينيا. وتشمل الحياة الفطرية في غينيا حيوانات الظبي والجاموس والفيَلة وفرس النهر والنمر الأرقط والأسود والقرود والثعابين السامة.

ومناخ غينيا استوائي. وتتراوح درجات الحرارة في غينيا السفلى على امتداد الساحل، مابين ٢٣ و ٢٩°م. وتحظى



قرية في غينيا الجنوبية تظهر بها الأكواخ المصنوعة بأسقف من القش. حوالي ثلاثة أرباع الشعب الغيني يعيشون في المناطق الريفية. ومعظمهم من المزارعين.



تعدين البوكسيت واحد من الصناعات الرئيسية في غينيا. ويستخدم معدن البوكسيت في استخلاص الألومنيوم. وتمتلك غينيا ثلث احتياطي العالم من البوكسيت.

غينيا السفلى بحوالي ٢٨٠سم من الأمطار كل عام. وتُعتبر منطقة فوتا جالون أبرد من الساحل وتتراوح كمية الأمطار بها مابين ١٥٠ و٢٥٠سم سنويًا. سُجِّلت أيضًا اختلافات كبيرة في درجات الحرارة في غينيا العليا والمنطقة المرتفعة بالمقارنة بالمناطق الساحلية. تحصل منطقة غينيا العليا على كمية من الأمطار أقل من أي منطقة أخرى في البلاد.

الاقتصاد. غينيا من أقل بلاد العالم تنمية. ومع ذلك فإن لديها العديد من الموارد الطبيعية القيمة التي يمكن أن تحولها إلى دولة غنية. ففي غينيا حوالي ثلث مخزون العالم من البوكسيت وهو معدن يستخدم في صناعة الألومنيوم. كما يتوفر بها مخزون معادن أخرى مهمة، مثل خام الحديد والماس والذهب واليورانيوم.

ويعمل حوالى ٨٠٪ من شعب غينيا بالزراعة، حيث ينتجون الموز والمينهوت والبن والذرة والفول السوداني والأناناس والأرز والبطاطا الحلوة ومحاصيل أخرى. كما يشتغل المزارعون في السهول والمرتفعات بتربية الماشية. ويعمل بالتعدين والصناعة والبناء حوالى ١٠٪ من إجمالي العمال في غينيا. وتقوم المصانع بتصنيع منتجات الأغذية والغزل والنسيج.

ويمثل خام البوكسيت والألومنيوم، الصادرات الرئيسية حيث يسهمان بأكثر من ٩٥٪ من قيمة صادرات غينيا. كما تصدر غينيا أيضًا السلع الزراعية، مثل الموز والبن ومنتجات النخيل والأناناس. أما الواردات الرئيسية، فتشمل مواد البناء والغذاء والآلات ومنتجات النفط ومعدات النقل والسلع الاستهلاكية.

وتستورد غينيا معظم وارداتها من الصين واليابان وروسيا والولايات المتحدة والعديد من الدول الأوروبية.

تشكل نظم النقل غير المناسبة عقبة أساسية للتنمية الاقتصادية في غينيا. فالطرق بحالة غير جيدة ومعظمها غير ممهد. وأقل من ١٪ من السكان يمتلك سيارة ومعظم شاحنات السكك الحديدية في حاجة إلى إصلاح. ويوجد مطار دولي في كوناكري بالإضافة إلى مطارات صغيرة تعمل في كانكان ولابي ومدن أخرى. وتمثل مدينة كوناكري ومدينة كامسار موانئ شحن دولية.

وتسيطر الحكومة على خدمات الصحف والإذاعة والتلفاز. ويمتلك أقل من ٣٪ من السكان جهاز مذياع وأقل من ١٪ جهاز تلفاز.

نبذة تاريخية. تشير الأدوات الحجرية الموجودة في أماكن متعددة إلى أن الإنسان عاش في هذه المنطقة منذ عصور ماقبل التاريخ. ومن المحتمل أن الناس قد هاجروا إلى غينيا من إقليم الصحراء منذ نحو ٢٠٠٠ سنة ق.م. والسكان الأوائل في فوتا جالون ومرتفعات غينيا كانوا يعملون بحرفة الصيد. وبحلول القرن الحادي عشر قبل الميلاد بدأ السكان في تربية المواشي وزراعة المحاصيل. وقد حلت الزراعة محل الصيد بدرجة كبيرة.

وقد وقعت أجزاء من غينيا تحت سيطرة عدة إمبراطوريات في الفترة من القرن الحادي عشر الميلادي إلى القرن السادس عشر الميلادي. وقد أصبحت إمبراطورية مالي التي أسسها المالنكيون أقوى دولة في المنطقة بين

القرنين الثالث عشر والسادس عشر الميلاديين. انتقل الفولانيون من الشمال إلى غينيا بين القرنين الرابع عشر والثامن عشر الميلاديين. وقد أعلن المسلمون من الفولانيين والمالنكيين الجهاد ضد غير المسلمين من الفولانيين والمالنكيين في أوائل القرن الثامن عشر الميلادي وأحكموا سيطرتهم على منطقة فوتا جالون.

كان الرحالة البرتغاليون أول من وصل إلى غينيا من الأوروبيين في منتصف القرن الخامس عشر الميلادي. وقاموا بجمع الغينيين وبيعهم أرقاء، وتدريجيًا ازدهرت هذه التجارة. وبحلول القرن السابع عشر الميلادي قدم إلى المنطقة تجار آخرون من دول أوروبية عديدة. وبدأت فرنسا في السيطرة على أجزاء من غينيا في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. وقد حصل الفرنسيون على بعض المقاطعات من خلال المعاهدات وحصلوا على البعض الآخر بالاحتلال. وفي عام ١٨٩١م أصبحت غينيا مستعمرة فرنسية تسمى **غينيا الفرنسية** وقد قاوم ساموري توري، وهو من القادة المالنكيين الأقوياء، الحكم الفرنسي، ولكنه هُزم وأسر عام ١٨٩٨م.

وبعد نهاية الحرب العالمية الثانية في عام ١٩٤٥م، نشطت الأحزاب السياسية واتحادات العمال في غينيا. وتَكوَّن الحزب الديمقراطي في عام ١٩٤٧م، وأصبح سيكو توري رئيساً له عام ١٩٥٢م. وفاز الحزب بمقاعد الهيئة التشريعية عام ١٩٥٧م. وفي ٢٨ سبتمبر عام ١٩٥٨م صَوَّت الشعب في غينيا لصالح الاستقلال التام عن فرنسا.

وأصبحت غينيا دولة مستقلة رسميا في ٢ أكتوبر من العام نفسه برئاسة سيكو توري أول رئيس بعد الاستقلال. واتخذ الدستور الأول في غينيا شكلا فعّالاً في ١٢ نوفمبر. وفي ديسمبر أعلن قانون البلاد الحزب الديمقراطي باعتباره الحزب السياسي الوحيد في غينيا.

وقد سيطرت الحكومة سيطرة كاملة تقريبًا برئاسة سيكوتوري والحزب الديمقراطي على اقتصاد غينيا في محاولة لإقامة دولة اشتراكية. وكانت الحكومة تأمل أيضًا في تشجيع الوحدة بين شعوب الدولة الجديدة وتقوية الروابط مع بلدان إفريقية أخرى.

إلا أن الأحوال في غينيا لم تحرز أي تقدم في تنمية مواردها الطبيعية الوفيرة، وبقي معظم الشعب فقيراً. وفي الفترة مابين الستينيات وأوائل السبعينيات من القرن العشرين الميلادي قامت حكومة سيكو توري بسحق كل مقاومة لسياساته وسجن بعض معارضيه. وفي أواخر السبعينيات كان سيكوتوري قد بدأ في تخفيف بعض قيود الحكومة وإطلاق سراح المسجونين.

مات سيكو توري في ٢٦ مارس ١٩٨٤م. وفي أوائل أبريل سيطر قادة الجيش على الحكومة. فعطلوا العمل بالدستور وألغوا الحزب الديمقراطي وأصبح العقيد لانسانا كونتي قائد المجلس العسكري الحاكم رئيسًا للبلاد. وقد تخلت حكومته عن السياسات الاقتصادية الاشتراكية، واعتمد على سياسات الملكية الحرة.

وفي عام ١٩٩٠م، وافق الشعب الغيني على دستور جديد يكفل الانتقال إلى الحكم المدني وقيام نظام ديمقراطي متعدد الأحزاب. وقد فاز كونتي في الانتخابات التي أجريت عام ١٩٩٣م وأصبح رئيسًا للبلاد. كما فاز حزبه، حزب الاتحاد والتقدم، بأغلب المقاعد في الانتخابات البرلمانية التي أجريت عام ١٩٩٥م.

انظر أيضًا: **كوناكري؛ توري، سيكو.**

غينيا منطقة تقع في ساحل إفريقيا الغربي. ولم ترسم لها حدود دقيقة قط. ولكن يعتقد عموماً أنها المساحة الممتدة بمحاذاة المحيط الأطلسي بين جامبيا في الشمال والجابون في الجنوب ويقسمها نهر النيجر إلى غينيا العليا وغينيا السفلى.

بدأ استخدام اسم غينيا في القرن الخامس عشر الميلادي. وربما يكون مصدره من كلمة بربرية تعني **أرض السود**. وقد أطلق التّجارُ الأوروبيون الأوائل أسماء على أجزاء عديدة في ساحل غينيا العليا وفقاً للخدمات التي تقدمها هذه الأجزاء لتجارتهم الاستعمارية. وشملت أسماؤهم: ساحل الحبوب (وهو ليبيريا الحاليَّة)، وساحل العاج، وساحل الذهب (هو الآن جزءٌ من غانا)، وساحل العبيد (ويشمل بنين ونيجيريا الحاليتين).

وتستخدم ثلاث دول مستقلة اسم **غينيا** في الوقت الحاضر؛ وهي: غينيا الاستوائية، وغينيا ـ بيساو، وجمهورية غينيا. وقد كانت غينيا الاستوائية مستعمرة أسبانية عُرفت باسم **غينيا الأسبانية**، وباسم ا**لمنطقة الاستوائية الأسبانية** فيما بعد. وكانت غينيا ـ بيساو إقليماً برتغالياً فيما وراء البحار سُمِّي **غينيا البرتغالية**. وكانت جمهورية غينيا تُسمَّى سابقاً **مستعمرة غينيا الفرنسية**.

انظر أيضًا: **غينيا الاستوائية؛ غينيا؛ غينيا ـ بيساو.**

غينيا الاستوائية بلد صغير يقع في غرب إفريقيا ويتكون من منطقة تقع على الساحل الغربي للقارة بالإضافة إلى خمس جزر. يقطن معظم سكانها بالمنطقة المسماة **ريو موني** الواقعة بين الكاميرون والجابون. وتقع أكبر الجزر المسماة **بيوكو** في خليج غينيا على بعد

١٦٠كم شمال غرب ريو موني. وهناك جزر أخرى، هي كوريسكو وإلوبي شيكو وإلوبي جراند وأنوبون تقع في شمال غرب ريوموني. نالت غينيا الاستوائية استقلالها عام ١٩٦٨م. وقد حكمها الأسبان منذ أواسط القرن التاسع عشر الميلادي.

نظام الحكم. تحكم غينيا الاستوائية مجموعة من الضباط العسكريين. ويشغل قائد المجموعة منصب رئيس الحكومة، ويعين الرئيس مجلسًا للوزراء يسمى **المجلس العسكري الأعلى**، وذلك ليساعد الحكومة في القيام بوظائفها.

السكان. بلغ عددهم ٤١٠,٠٠٠ نسمة عام ١٩٩٦م، يقطن ٨٠٪ منهم في منطقة ريوموني. ومعظمهم ينتمي لسلالة الفانج، (مجموعة عرقية إفريقية سوداء). وأغلب الناس في بيوكو أفارقة سود ينتسبون إلى طائفتي **بوبي** و **فرناندينو** العريقتين. ويقطن ٧٠٪ من الناس في المناطق الريفية، وحوالي ٣٠٪ منهم في المدن. ومعظم سكان الريف يشتغلون بالزراعة وصيد الأسماك وجمع الحطب. أما في المدن فيعمل السكان في الصناعات الصغيرة أو بالتصدير والاستيراد.

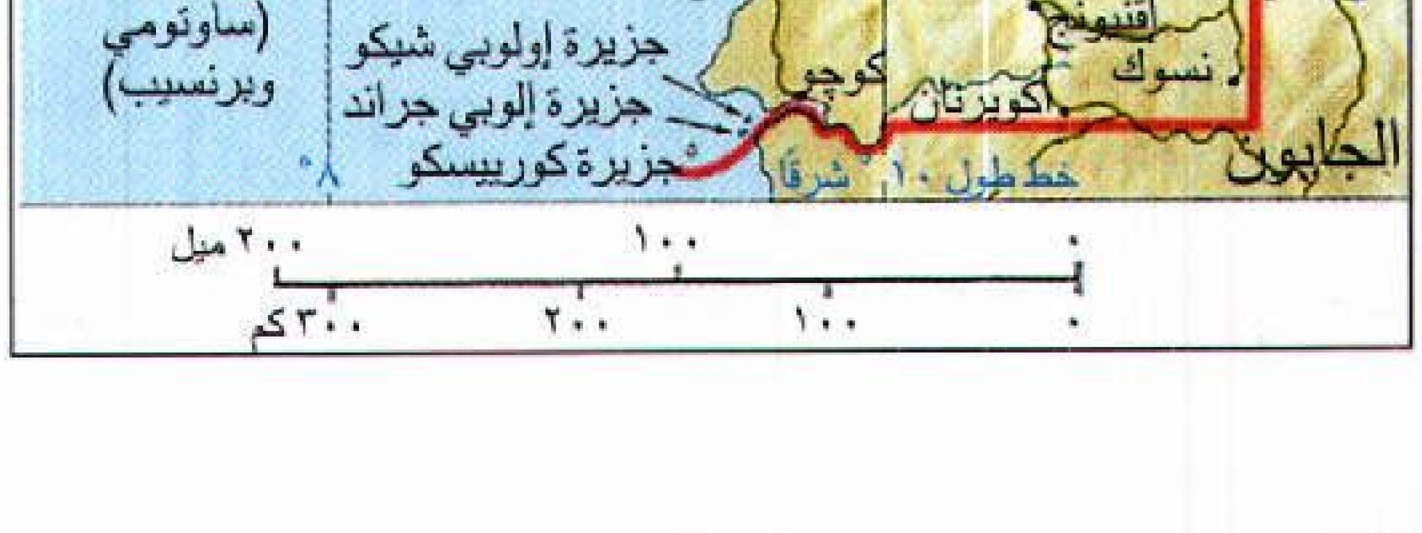
اللغة. اللغة الرسمية لهذا البلد هي الأسبانية، فهي لغة الحكومة الرسمية، ولغة التجارة والمدارس، إلا أن اللغة الأوسع انتشارًا هي **الفانج**.

الديانة. الكاثوليكية هي الشائعة في هذه المناطق حيث يعتنقها حوالي ثلاثة أرباع السكان. أما أغلب الباقين فيمارسون ديانات إفريقية أخرى.

غينيا الاستوائية

- حدود دولية
- طرق
- سكك حديدية
- عاصمة وطنية
- مدن أخرى
- الارتفاع عن مستوى سطح البحر

هذه الخريطة ليست مرجعا في الحدود الدولية



حقائق موجزة

العاصمة: ملابو وتقع في جزيرة بيوكو.
اللغة الرسمية: الأسبانية.
الاسم الرسمي: جمهورية غينيا الاستوائية.
المساحة: تبلغ مساحتها الاجمالية ٢٨,٠٥١كم².
مستوي الارتفاع: أعلى نقطة جبل سانتا إزابيل ٣,٠٠٨م فوق مستوى سطح البحر على امتداد الساحل.
السكان: تقدير عام ١٩٩٦م: ٤١٠,٠٠٠ نسمة، الكثافة السكانية ١٥ نسمة/كم².
التوزيع السكاني: ٧٠٪ في المناطق الريفية، و٣٠٪ في المدن. أما حسب تعداد عام ١٩٨٣م، فإن عدد السكان بلغ ٣٠٠,٠٠٠ نسمة وفي سنة ٢٠٠١م يتوقع أن يكون ٤٦٣,٠٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية: الموز، الكاكاو، المنيهوت، البن، البطاطا الحلوة، وخشب الصناعة الخام.
العلم: يتكون من ثلاثة خطوط أفقية حمراء وبيضاء وخضراء ومثلث أزرق على ساريته. استعمل العلم منذ سنة ١٩٦٩م وحتى سنة ١٩٧٨م وتم اعتماده مرة أخرى في عام ١٩٧٩م.
النشيد الوطني: دعنا نمشي على درب سعادتنا العظيمة.
العملة: الوحدة الأساسية: الفرنك. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

التعليم. ينص القانون في هذا البلد على أن يذهب الطلاب إلى المدارس حتى سن الثانية عشرة، إلا أن الكثير منهم لايذهب بسبب نقص المدرسين. وهناك ثلاث مدن وهي ملابو وباتا وإيبيان، فيها مدارس ثانوية ويوجد في مدينتي باتا وملابو مدارس لتدريب المعلمين علمًا بأنه لاتوجد جامعات أو كليات في غينيا الاستوائية. وإحدى المشكلات الرئيسية التي تواجه هذا البلد تتمثل في محدودية خدماتها الصحية. إذ لايوجد سوى عدد قليل من الأطباء وكذلك نقص الرعاية الصحية؛ مما أدى إلى انتشار مرض الملاريا والحصبة وأمراض أخرى.

المناخ والسطح. تبلغ مساحتها ٢٨,٠٥١كم²، تغطي الغابات الاستوائية المطيرة الكثيفة معظم مساحة البلد ما عدا السهول الساحلية لريو موني وبيوكو. تنتج محاصيل الموز والبن والفاصوليا والكاكاو، وتنمو في التربة الغنية لبيوكو. أما تربة ريوموني فهي غير صالحة للزراعة إلا أن القهوة تزرع في المنطقة، وأشجار غاباتها تستعمل لصنع أخشاب الصناعة الخام. ومناخها رطب وحار، ويصل متوسط درجة الحرارة إلى أكثر من ٢٧°م. ويتفاوت المعدل السنوي لسقوط الأمطار مابين ١٩٣سم في ملابو إلى ١,٠٩٠سم في أوريكا.

الاقتصاد. يعتمد أساسًا على الزراعة. وتشمل المحاصيل الغذائية الرئيسية الموز والمينهوت والبطاطا الحلوة. وتتوافر منتجات محلية مثل الكاكاو حيث يصدر منه

حوالي ٩٠٪ وهذه النسبة تأتي من بيوكو. كما أن مهنة صيد الأسماك تنتشر وخاصة حول الجزر. وهناك غابات لها أهميتها في الاقتصاد حيث يصنع منها مايسمى **خشب الأبلكاش**. ويوجد حوالي ١,١٦٠كم من الطرق البرية. والموانئ الرئيسية هي باتا ولوبا وملابو ومبيني. وهناك مطاران دوليان ومحطتان إذاعيتان ومحطة تلفازية واحدة تديرها الحكومة.

نبذة تاريخية. من المرجح أن يكون الأقزام هم أول من سكنوا فيما يعرف الآن بمنطقة ريوموني. إذ سكنوا فيها قبل القرن الثالث عشر الميلادي. واحتلت طوائف عرقية مختلفة مثل البوبييت والبنجا والفانج منطقة ريوموني حتى القرن الثامن عشر الميلادي. وقد استقر البوبي في بيوكو خلال القرن الثامن عشر الميلادي وبذلك يعدون أول من قدم إلى هذه الجزيرة وسكنوا فيها.

قدم البرتغاليون إلى أنوبون في عام ١٤٧١م، وبعد ذلك أخذوا يطالبون بحقهم في أرض أنوبون، ثم بيوكو وبجزء من الأرض الرئيسية من الساحل. وقد تمكنت أسبانيا من السيطرة على تلك المناطق في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، وأقامت فيها مستعمرة عام ١٩٥٩م. ونالت هذه المستعمرة استقلالها بمنحها حكما ذاتيا في عام ١٩٦٣م.

نالت غينيا الاستوائية استقلالها في الثاني عشر من أكتوبر من عام ١٩٦٨م. وبعد ذلك بعام واحد سيطر فرانسيسكو ماسياس نغيوما على الحكومة، وأصبح رئيسًا دكتاتوريًا لها. وخلال عهده، قامت الحكومة باغتيال الكثير من الناس وزج الكثير منهم في السجن، وأرغم الآلاف غيرهم على مغادرة البلاد. وفي عام ١٩٧٩م، قامت مجموعة من ضباط الجيش بقيادة العقيد تيودورو أوبيانغ نيغيوما مباسوجو، بانقلاب على ماسياس، وشكلوا حكومة عسكرية. ونفذت الحكومة الجديدة حكم الإعدام في ماسياس ونودي بأوبيانغ رئيسًا جديدًا للحكومة. انظر: **ملابو**.

غينيا البرتغالية. انظر: **غينيا- بيساو**.

غينيا ـ بيساو

غينيا ـ بيساو قطر صغير يتمتع بالاستقلال، ويقع في نتوء الساحل الغربي الإفريقي. وتعد جزر بيجاجوس وتنطق أيضًا بيساجوس التي تبعد قليلاً عن الساحل الغربي الإفريقي جزءاً لا يتجزأ من غينيا ـ بيساو. وبيساو هي العاصمة، فضلاً عن كونها كبرى المدن والميناء البحري الرئيسي للدولة.

ويعمل بالزراعة القطاع الأكبر من سكان غينيا ـ بيساو. وتشمل المحاصيل الرئيسية: الأرز، والفول السوداني، حيث تزدهر زراعة هذين المحصولين؛ بسبب المناخ المداري الذي يسود هذه البلاد.

وقد كانت غينيا ـ بيساو مستعمرة برتغالية تُسمى **غينيا البرتغالية** حتى عام ١٩٧٤م، حيث نالت هذه البلاد استقلالها بعد أحد عشر عاماً من حرب التحرير.

نظام الحكم. يحكم غينيا ـ بيساو مجلس تشريعي يسمى **مجلس الشعب الوطني**. ويتكوّن هذا المجلس من ١٥٠ عضواً يتم انتخابهم عبر المجالس الإقليمية لغينيا ـ بيساو والبالغ عددها ثمانية مجالس. ويختار الشعب مندوبيه في المجالس الإقليمية مباشرة، ثم تقوم المجالس الإقليمية بدورها باختيار نوابها في مجلس الشعب الوطني. ويقوم مجلس الشعب الوطني باختيار رئيس له، ويعد ـ بحكم منصبه ـ رئيساً للدولة وقائداً عاماً للقوات المسلحة.

في غينيا ـ بيساو حزب سياسي واحد هو الحزب الإفريقي لاستقلال غينيا وكيب فيرد. ويرمز لهذا الحزب بالحروف PAIGC اختصاراً لمسمى الحزب في اللغة البرتغالية.

السكان. يبلغ عدد سكان غينيا ـ بيساو نحو مليون نسمة، ويشكل الأفارقة نحو ٨٥٪ من إجمالي عدد سكان البلاد. أما النسبة الباقية، وهي ١٥٪ فتشمل معظمها الفئات التي تنحدر من أصول إفريقية وبرتغالية مزدوجة وتعرف محليًا **بالمولدين**. وترجع الأصول السلالية للسكان الأفارقة إلى نحو عشرين مجموعة عرقية. ويأتي ترتيب هذه المجموعات العرقية من حيث الحجم على النحو

غينيا بيساو

حدود دولية	
طريق	
عاصمة وطنية	⊛
مدن أخرى	•
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر	+

هذه الخريطة ليست مرجعا في الحدود الدولية

حقائق موجزة

العاصمة: بيساو.

اللغة الرسمية: البرتغالية.

الاسم الرسمي للدولة: جمهورية غينيا ـ بيساو.

المساحة: ٣٦،١٢٥كم²، **أطول المسافات** ١٩٣كم من الشمال إلى الجنوب، ٣٢٢كم من الشرق إلى الغرب، و٣٩٨كم على امتداد الخط الساحلي.

الارتفاع: أعلى قمة تقع في الحدود الشمالية الشرقية ويبلغ ارتفاعها نحو ٣٠٠م فوق مستوى سطح البحر. أكثر المناطق انخفاضًا مستوى سطح البحر.

السكان: بلغ عدد السكان وفقًا لتقدير عام ١٩٩٦م نحو ١،٠٩٦،٠٠٠ نسمة، أي بكثافة سكانية قدرها ٣٠ شخصًا/كم². ويتركز نحو ٧٨٪ من إجمالي عدد السكان في المناطق الريفية والنسبة الباقية ٢٢٪ في المدن والمراكز الحضرية. وقد بلغ عدد السكان وفقًا لإحصائيات عام ١٩٧٩م نحو ٧٥٣،٣١٣ نسمة، بينما من المتوقع أن يصل عدد السكان بحلول عام ٢٠٠١م إلى نحو ١،٢١٧،٠٠٠ نسمة.

المنتجات الرئيسية: لب النخيل والفول السوداني والأرز.

عَلَم الدولة: يتكون علم الدولة من ثلاثة خطوط رئيسية. ففي الجانب الأيسر من العلم يوجدُ خط رأسي أحمر تبرز في وسطه نجمة سوداء، وإلى الجانب الأيمن يوجد خطان أفقيان، الأعلى يحمل اللون الأصفر، بينما الأسفل يغطيه اللون الأخضر.

العملة: الوحدة النقدية الأساسية البيسو. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

التالي: البلانتي، المانجاكو، الفولانيون، المالنكيون أو الماندينجو. انظر: **الفولانيون؛ الماندينجو**.

يعيش معظم سكّن غينيا ـ بيساو (٧٨٪) في مناطق ريفية معتمدين في معيشتهم على الزراعة. كما أن معظم سُكان هذه البلاد يعيشون في أكواخ من الطين تغطيها سقوف من القش. ويمارس معظم السكان الاعتقاد القائل بحيوية المادة (الأرواحية)، حيث يعدون كل ما في الكون له روح.

وإلى جانب هذا فإن هناك نسبة كبيرة من السكان تعتنق الإسلام. وتعدُّ البرتغالية اللغة الرسمية لغينيا ـ بيساو. وإلى جانب هذا، فإن معظم السكان يستخدمون لغة محلية تسمى **كريولو** وهي مزيج من اللهجات الإفريقية واللغة البرتغالية. ولم يتح الاستعمار البرتغالي إلا النزر اليسير من التعليم لسكان هذه البلاد. ولهذا السبب لم تتجاوز نسبة المتعلمين من القادرين على القراءة والكتابة في هذه البلاد ٥٪ من إجمالي عدد السكان عقب جلاء المستعمر البرتغالي. ونتيجة لهذا الوضع عمل الثوار خلال حرب التحرير على إنشاء المدارس ومراكز تعليم الكبار في المناطق المحررة من البلاد.

وإثر انتهاء الحرب عملت الحكومة على تحويل العديد من ثكنات الجيش البرتغالي إلى مدارس.

السطح والمناخ. تبلغ مساحة غينيا ـ بيساو نحو ٣٦،١٢٥كم² وتُغطي المناطق الساحلية الغابات الاستوائية الكثيفة والمستنقعات. وتنمو أشجار المانجروف في الماء على امتداد الساحل. وتبدأ الأرض في الارتفاع تدريجيًا كلما بعدنا عن الساحل. كما تبدأ حشائش السافانا في تغطية معظم الأقاليم الداخلية للبلاد. ويخترق غينيا ـ بيساو العديد من الأنهار. ومن بين الأنهار الرئيسية التي تجري في هذا القطر الكاشو والكوروبال، ونهر الجيبا.

وتتمتع غينيا ـ بيساو بمناخ مداري يتخلله فصل جاف وفصل رطب. ويبلغ متوسط درجة الحرارة خلال الفصل الجاف الذي يمتد مابين شهري ديسمبر ومايو ـ نحو ٢٣°م. أما في الفصل الرطب ـ الذي يمتد مابين شهري يونيو ونوفمبر ـ فإن متوسط درجة الحرارة يبلغ نحو ٢٨°م. وتصل غزارة الأمطار قمتها خلال شهري يوليو وأغسطس. ويتراوح المتوسط السنوي للأمطار مابين ٢٤٠سم في المناطق الوسطى، و١٤٠سم في المناطق الداخلية.

الاقتصاد. مازالت موارد غينيا ـ بيساو الزراعية والمعدنية وإمكاناتها الصناعية غير مستغلة. ويعمل أكثر من ٥٠٪ من إجمالي الأيدي العاملة في فلاحة الأرض. أما المحاصيل الزراعية الرئيسية، فتشمل: الفاصوليا وجوز الهند ولب النخيل والذرة والفول السوداني والأرز. وخلال حرب التحرير تعطّل النشاط الزراعي، إذ دُمّرت مساحات كبيرة من الأراضي الزراعية. ونتيجة لهذا الوضع اضطرت البلاد التي كانت مصدرة للأرز إلى استيراده، لتوفير احتياجاتها من هذا المحصول الغذائي المهم.

ويستوعب القطاع الصناعي ـ بسبب صغر حجمه ـ نسبة ضئيلة من إجمالي القوى العاملة في هذا البلد. ويُعد قطاع الإنشاءات والصناعات الغذائية أكثر القطاعات الصناعية المستوعبة للأيدي العاملة. ويعد الفول السوداني، والبلاذر والروبيان من الصادرات الرئيسية لغينيا ـ بيساو. وإضافة إلى هذا فإن هناك بعضًا من الصادرات الأخرى مثل جوز الهند، ولب النخيل ينمو بكثرة على امتداد شواطئ جزر البيجاجوس. ويأتي على رأس قائمة الواردات الوقود والمنسوجات القطنية. وتُمثل البرتغال الشريك التجاري الرئيسي لغينيا ـ بيساو.

وبعد انتهاء حرب التحرير كانت زيادة الإنتاج الزراعي من الأولويات الرئيسية للحكومة، بهدف توفير احتياجات البلاد من المواد الغذائية. ولهذا عملت الدولة على التخطيط لمشروعات تستهدف الاستفادة من الأراضي غير المزروعة وتحديث التقنيات الزراعية. وكان الهدف من هذه

بيساو عاصمة غينيا ـ بيساو مدينة وميناء هادئ تقع على ضفاف نهر جيبا. وتظهر الصورة مركزًا تجاريًا على شارع أميلكار كابرال. وقد سمي هذا الشارع بهذا الاسم تخليدًا لذكرى كابرال الذي قاد الكفاح المسلح من أجل الاستقلال عن الحكم البرتغالي.

المشروعات أيضًا توفير فرص عمل للمشاركين في معارك التحرير من قدامى المحاربين.

كما خططت الحكومات التي أعقبت الاستقلال؛ لاستغلال الثروات المعدنية للبلاد، مثل البوكسيت، والنحاس، والفوسفات، والزنك وغيرها من المعادن الأخرى. غير أنه ـ بسبب انعدام الاستقرار السياسي وندرة العمالة المدربة والماهرة ـ لم تحقق حكومات مابعد الاستقلال نجاحًا يذكر في تنفيذ المشروعات الإنمائية.

وتُعاني غينيا ـ بيساو ندرة في الطرق المعبدة. ولهذا يُعدُّ النقْل النهري وسيلة أساسية من وسائل المواصلات. وتمتاز أنهار الكاشو، وكوروبال وجيبا بعمقها الملائم للملاحة، مما يسمح بعبور السفن العملاقة بهذه الأنهار إلى مسافات قد تصل إلى نحو ١٣٠كم. وإلى جانب هذا فإن هناك العديد من المطارات الصغيرة الموزعة على أنحاء مختلفة من البلاد.

نبذة تاريخية. قَطَنَ العديد من المجموعات الإفريقية غينيا ـ بيساو قبل اكتشاف البرتغاليين لها عام ١٤٤٦م. ومنذ القرن السادس عشر وحتى القرن التاسع عشر الميلاديين استخدم البرتغاليون هذا الإقليم، قاعدة تنطلق منها أعمالهم التجارية. وما لبث هذا الإقليم أن أصبح مستعمرة برتغالية تحمل اسم **غينيا ـ بيساو** منذ عام ١٨٧٩م. وفي عام ١٩٥١م أصبحت غينيا ـ بيساو ضمن المقاطعات البرتغالية فيما وراء البحار.

ولقد شهدت القارة الإفريقية خلال الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين الميلادي قيام العديد من الحركات التحريرية. وفي عام ١٩٥٦م أنشأ قادة الحركة الوطنية الإفريقية في غينيا ـ بيساو الحزب الإفريقي لاستقلال غينيا ـ بيساو وكيب فيرد. وكان من بين أهداف الحزب الحصول على استقلال كل من غينيا ـ بيساو وكيب فيرد.

وكيب فيرد جزيرة تقع على بعد نحو ٧٦٥كم شمال غربي غينيا ـ بيساو وتسيطر عليها البرتغال. ولقد تولى منصب أمين عام الحزب أميلكار كابرال منذ عام ١٩٥٦م وحتى اغتياله عام ١٩٧٣م.

وقد عمل الحزب الإفريقي لاستقلال غينيا ـ بيساو وكيب فيرد خلال الستينيات من القرن العشرين على تدريب الفلاحين على أعمال القنص والهرب التي عدت في القرن العشرين الميلادي تخطيطًا سياسيًا في حرب العصابات.

بدأت حرب التحرير عام ١٩٦٣م. وبحلول عام ١٩٦٨م تمكن الحزب الإفريقي لاستقلال غينيا ـ بيساو وكيب فيرد من تحرير ثُلثي البلاد. وقد قام المواطنون في المناطق المحرَّرة بانتخاب أول مجلس وطني شعبي في عام ١٩٧٢م. وفي العام التالي أعْلن المجلس الوطني الشعبي؛ غينيا ـ بيساو دولة مستقلة. كما تم تنصيب لويس كابرال أحد قادة الحزب وشقيق أميلكار كابرال رئيسًا للدولة الجديدة. وفي عام ١٩٧٤م انتهت حرب التحرير، حيث اعترفت البرتغال باستقلال غينيا ـ بيساو. وفي العام التالي (١٩٧٥م) نالت كيب فيرد استقلالها.

وقد عمل الحزب الإفريقي لاستقلال غينيا ـ بيساو وكيب فيرد تحت زعامة أمينه العام أرتيستايد بيريرا على إعادة بناء البلاد وتنميتها. وسعى الحزب أيضًا نحو توحيد غينيا ـ بيساو وكيب فيرد تحت حكومة واحدة. وفي عام ١٩٨٠م حدث انقلاب عسكري أطاح بالحكومة المدنية فآلت مقاليد البلاد للعسكريين، حيث

غينيا ـ بيساو احتفلت بأعياد الاستقلال عن الحكم البرتغالي في سبتمبر سنة ١٩٧٤م. فقد خاض الثّوار معارك التحرير ضد المستعمر البرتغالي أكثر من عشرة أعوام.

حلوا المجلس الوطني وشكلوا بدلاً منه مجلسًا عسكريًا حاكمًا. وقد عارض النظام العسكري الحاكم بشدة توحيد غينيا ـ بيساو وكيب فيرد. وفي عام ١٩٨٤م أجيز دستور جديد للبلاد، أعلن بمقتضاه عن قيام مجلس وطني جديد. وانتخب المجلس الوطني بدوره رئيسًا جديداً للدولة، هو العميد جوآو برناردو فيرا الذي أعلن في أبريل ١٩٩٠م عن نظام تعدد الأحزاب السياسية بدلاً من حكم الحزب الواحد، على أن تكون هناك فترة انتقالية تتقرر خلالها مواعيد الانتخابات الرئاسية المقبلة. وتجدر الإشارة إلى أن أعضاء المجلس الوطني تنتخبهم المجالس الإقليمية مباشرة. وفي عام ١٩٩٤م، أقيمت أول انتخابات بمشاركة أحزاب متعددة. وقد حقق الحزب الإفريقي لاستقلال غينيا وكيب فيرد أغلبية ضئيلة مكنت فيرا من الوصول إلى سدة الحكم مرة أخرى.

غينيا الجديدة

غينيا الجديدة جزيرة استوائية كبيرة، تقع في المحيط الهادئ إلى الشمال من أستراليا، وهي ثانية الجزر الكبرى في العالم بعد جزيرة جرينلاند التي تفوقها في المساحة.

تبلغ مساحة غينيا الجديدة ما يقرب من ٨١٨,٠٠٠كم²، ويبلغ عدد سكانها ما يقرب من ستة ملايين نسمة. وتغطي المناطق الداخلية للجزيرة جبال متشعبة، وهي مناطق ذات مناخ معتدل. وعلى النقيض من ذلك نجد أن المناخ بالأراضي المنخفضة على امتداد الساحلين الشمالي والجنوبي للجزيرة حار ورطب.

ويقطن معظم سكان غينيا الجديدة في القرى والمناطق الريفية، بينما يقطن نصف السكان تقريبًا وديانًا جبلية معزولة.

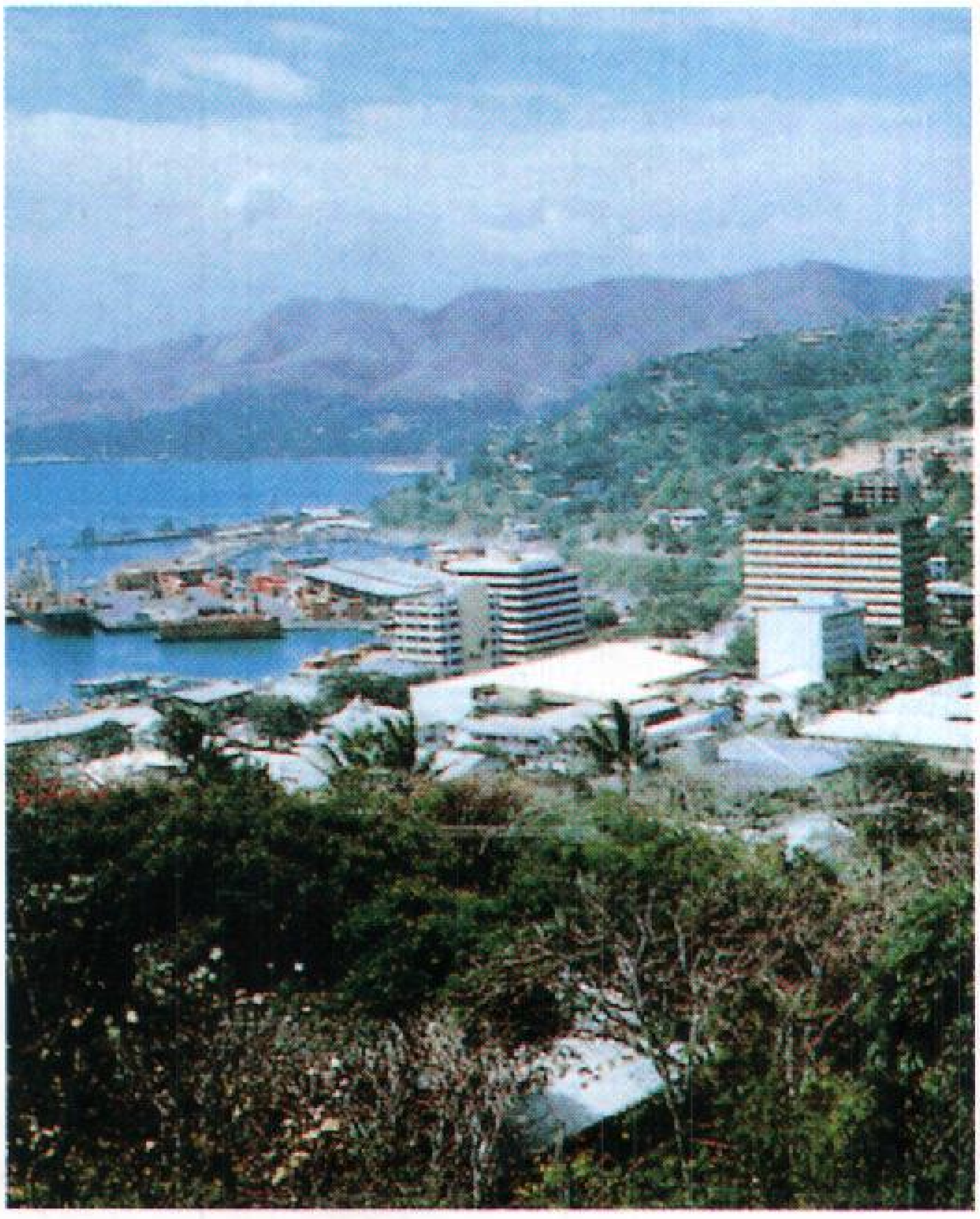
ظلت اتصالات سكان غينيا الجديدة بالعالم الخارجي حتى منتصف الثلاثينيات من هذا القرن محدودة وفي نطاق ضيق.

وهناك وحدتان سياسيتان في غينيا الجديدة، هما أريان جايا وبابوا غينيا الجديدة، وتضم كل من هاتين الوحدتين الجزر المجاورة لها.

أريان جايا كانت تعرف سابقًا باسم أريان الغربية تقع في الجزء الغربي من غينيا الجديدة، وتعد ولاية من ولايات إندونيسيا وعاصمتها مدينة جيابورا التي تقع على الساحل الشمالي. انظر: **إندونيسيا**.

أما بابوا غينيا الجديدة فهي تقع في النصف الشرقي من غينيا الجديدة وكانت تابعة لأستراليا من قبل ولكنها أصبحت دولة مستقلة في عام ١٩٧٥م. وعاصمتها بورت مورسباي التي تقع على الساحل الجنوبي الشرقي. انظر: **بابوا غينيا الجديدة**.

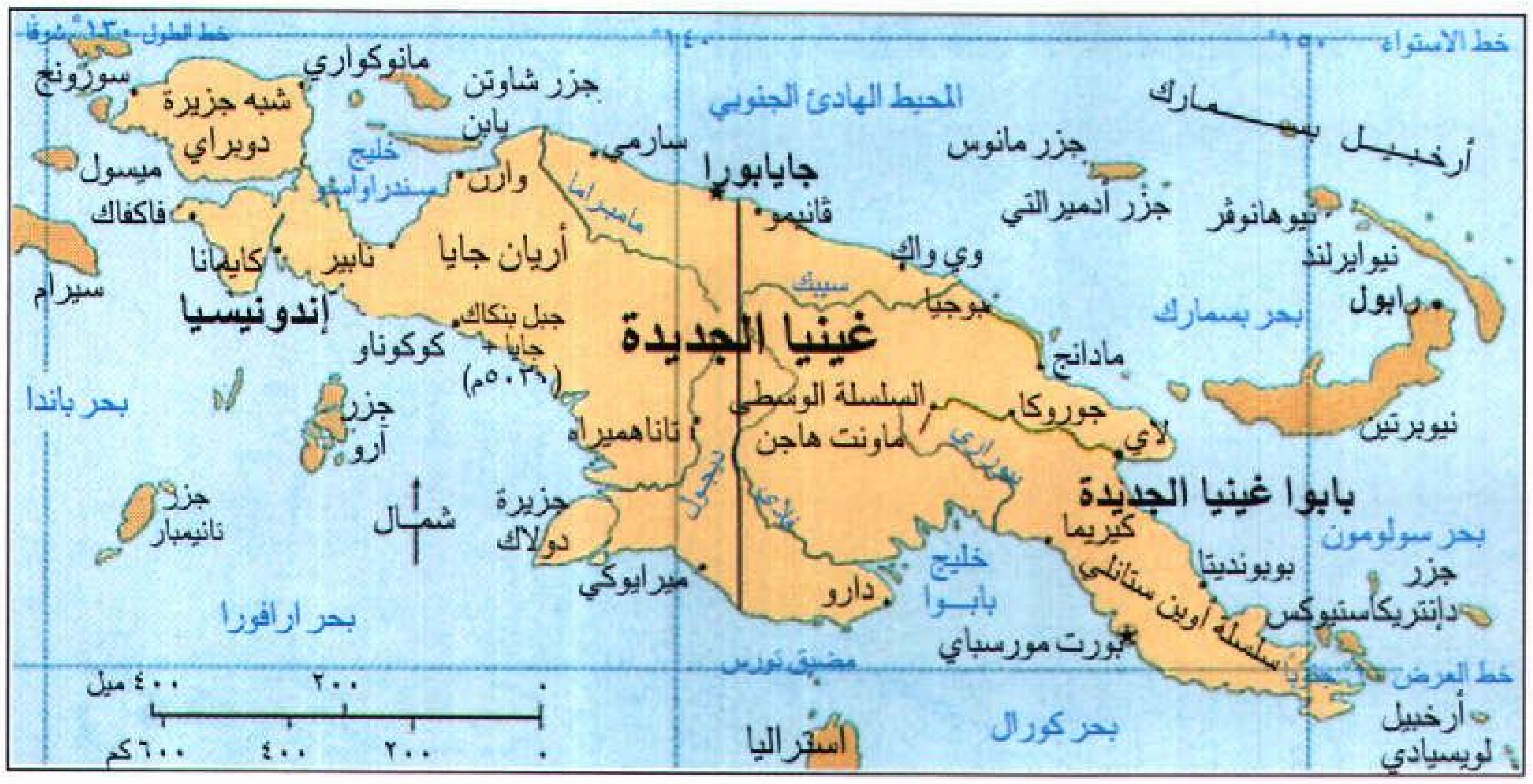
ومعظم سكان غينيا الجديدة من الميلانيزيين وهم شعب من شعوب المحيط الهادئ من ذوي البشرة السوداء والشعر الأسود الكثيف. ويعيش في هذه الجزيرة أيضًا مايقرب من ٣٥,٠٠٠ من الآسيويين والأستراليين والأوروبيين، ويقيم معظمهم في المدن الساحلية. ولقد استقرت أعداد كبيرة من سكان الجزر الأندونيسية الأخرى في إريان جايا.



بورت مورسباي عاصمة بابوا غينيا الجديدة تقع على الساحل الجنوبي الغربي لجزيرة غينيا الجديدة. وهي ميناء عميق ساعد في جعل المدينة مركزًا تجاريًا.

غينيا الجديدة

★	العاصمة الوطنية
★	العاصمة الإقليمية
•	مدينة أو مستوطنة
+	الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
	طريق



هذه الخريطة ليست مرجعا في الحدود الدولية

ويقطن معظم القرويين في الأراضي المرتفعة في أكواخ من القش ويزرعون البطاطا الحلوة التي يعتمدون عليها كغذاء رئيسي، كما تمدهم الخنازير بالجزء الأكبر من حاجتهم للحوم. أما في الأراضي المنخفضة فيبني القرويون مساكنهم على ركائز ترتفع بها عن مستوى الأرض؛ وذلك بهدف توفير البرودة والجفاف، وأهم المحاصيل الغذائية الرئيسية لديهم الموز والقلقاس واليام. ويعتمد السكان الذين يقطنون في منطقة المستنقعات بالساحل الشرقي في غذائهم على الساغو، وهو نوع من النشويات المستمدة من أشجار النخيل بأنواعها المختلفة.

ويوجد في غينيا الجديدة أكثر من ٧٠٠ لهجة محلية ونتيجة لهذا العدد الكبير من اللهجات فإن كثيراً من الناس يصعب عليهم التفاهم، حتى مع جيرانهم الذين يعيشون على مسافة قريبة منهم. وتتحدث نسبة كبيرة من سكان الجزء الشرقي من غينيا الجديدة نوعًا من اللغة الإنجليزية يعرف باسم **الإنجليزية الهجين** أو **توك بيسن**، وهذه لغة مشتركة يستطيع المتحدثون من ذوي الألسنة المختلفة التفاهم بوساطتها، أما في الجزء الغربي، فيتحدث كثير من الناس لغة الملايو لغة ثانية.

وهناك سلسلة جبلية كبيرة تخترق غينيا الجديدة من الشرق إلى الغرب، وهي تضم سلسلة أوين ستانلي في الشرق، أما في الغرب فيوجد جبل بنكاك جايا الذي يبلغ ارتفاعه ٥٫٠٣٠م وهو أعلى قمة في الجزيرة.

تغطي الجبال والهضاب المغطاة بالعشب والوديان ذات الأشجار الكثيفة معظم المناطق الداخلية والمراعي والأدغال على امتداد الأطراف الشمالية والجنوبية للجزيرة، وتحيط المستنقعات وأشجار المانجروف بعض مناطق غينيا الجديدة.

وينحدر العديد من الجداول والأنهار من سفوح الجبال إلى الأراضي المنخفضة مكونة مستنقعات كبيرة حول أكبر أنهار غينيا الجديدة، وهما نهر الفلاي ونهر سيبك عند وصولهما إلى المناطق المنخفضة.

ويتميز مناخ المناطق الساحلية المنخفضة بأنه حار ورطب. وتقل درجات الحرارة والرطوبة مع زيادة الارتفاع تجاه وسط الجزيرة، ويصل المتوسط السنوي للأمطار في بعض أجزاء غينيا الجديدة إلى أكثر من ٥١٠سم.

ومن أهم الحيوانات بغينيا الجديدة التماسيح وكنغر الأشجار. وأنواع من الثعابين، مثل أفعى الموت والبابوان الأسود وثعبان الطيبن، كما أن هناك العديد من الطيور والفراشات بألوانها الزاهية.

وتعد غينيا الجديدة من أكثر مناطق العالم تخلفًا من حيث النمو الاقتصادي. ومعظم السكان يزرعون الأرض لتوفير الجزء الأكبر من غذائهم بأنفسهم، وينتج كثير من الفلاحين سلعا للبيع منها: جوز الهند والبن والكاكاو. ويزرع الكاكاو وجوز الهند والبن أيضًا في المزارع الكبيرة.

يوجد بغينيا الجديدة منجمان كبيران للنحاس، يقع أحدهما بالقرب من نابير في إريان جايا، ويقع الآخر في بابوا غينيا الجديدة في منطقة جبلية يحدها من جهة الشرق إريان جايا، وينتج المنجمان أيضًا كميات قليلة من الذهب. وغينيا الجديدة لديها احتياطي من النفط والغاز الطبيعي.

ربما كان المستوطنون الأوائل بغينيا الجديدة قد هاجروا إليها قبل آلاف السنين من أواسط آسيا، عن طريق شبه جزيرة الملايو وإندونيسيا. ويُعد جورج دي مينيسيس الحاكم البرتغالي لجزر مولوكا من أوائل الأوروبيين الذين زاروا غينيا الجديدة، وكان ذلك في ١٥٢٦م. وقد توقف بها بعض الرحالة الهولنديين والإنجليز والفرنسيين والأسبانيين خلال الثلاثمائة سنة التي تلت ذلك التاريخ. لقد ادعت هولندا ملكية غينيا الجديدة في عام ١٨٢٨م. وخلال عام ١٨٨٤م احتلت ألمانيا الجزء الشمالي الشرقي

من الجزيرة، كما احتلت بريطانيا الجزء الجنوبي الغربي. ثم تنازلت بريطانيا عن هذا الإقليم لأستراليا في عام ١٩٠٦م. وعلى إثر هزيمة ألمانيا في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) جعلت عصبة الأمم الجزء الشمالي الشرقي من غينيا الجديدة تحت الانتداب الأسترالي. انظر: **إقليم تحت الانتداب**.

وسيطر اليابانيون على غينيا الجديدة الشمالية في عام ١٩٤٢م أثناء الحرب العالمية الثانية، غير أن الحلفاء عادوا واحتلوا هذه المنطقة عام ١٩٤٤م. وبنهاية الحرب عام ١٩٤٥م أصبح الجزء الشمالي الشرقي الذي يعرف بإقليم غينيا الجديدة تحت الوصاية الدولية ويتبع الإدارة الأسترالية. ووضعت أستراليا كلا الجزأين الشمالي الشرقي والجنوبي الشرقي (مايعرف الآن بابوا غينيا الجديدة) تحت إدارة واحدة وكان ذلك في عام ١٩٤٩م.

نالت إندونيسيا استقلالها من هولندا في عام ١٩٤٩م، وطالبت بضم الجزء الغربي من غينيا الجديدة. وفي عام ١٩٦٢م، وافقت هولندا على تسليم الجزء الغربي من غينيا الجديدة للأمم المتحدة، وقامت الأمم المتحدة بوضع المنطقة تحت الإدارة الإندونيسية، وكان ذلك في عام ١٩٦٣م وأعادت إندونيسيا تسمية المنطقة من جديد وأطلقت عليها اسم إريان الغربية، وقد أعيدت التسمية مرة أخرى في عام ١٩٧٣م لتصبح إريان جايا. وفي عام ١٩٧٣م نفسه منحت أستراليا بابوا غينيا الجديدة الحكم الذاتي التام وإدارة شؤونها الداخلية. وفي عام ١٩٧٥م حصلت بابوا غينيا الجديدة على الاستقلال الكامل عن أستراليا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأجناس البشرية	بوجنفيل	زهرة طائر الفردوس
أرخبيل بسمارك	بورت مورسباي	قنفذ النمل
إندونيسيا	جزر المحيط الهادئ	الملابس
بابوا غينيا الجديدة	الحرب العالمية الثانية	

غينيا، خليج. انظر: **إفريقيا؛ غينيا الاستوائية**.

غينيا الفرنسية. انظر: **إفريقيا الغربية الفرنسية؛ غينيا**.

ف

ف. الفاء الحرف العشرون في الترتيب الهجائي العربي، والسابع عشر في ترتيب الأبجدية العربية، ويساوي عدديًا الرقم (٨٠) في حساب الجُمَّل. انظر: **حساب الجُمَّل**. وهو الحرف الثالث والعشرون في الترتيب الصوتي القديم عند الخليل والرابع عند ابن جني، والرابع في الترتيب الصوتي الحديث عند أغلب علماء الصوتيات المعاصرين.

الصفات الصوتية. الفاء صوت أسنانيّ شفويّ احتكاكيّ مهموس، ينطق بوضع أطراف الثنايا العليا على الشفة السفلى بصورة تسمح للهواء بالنفاذ من خلالها ومن خلال الثنايا. والفاء من الحروف القمرية؛ تظهر معه لام (أل) التعريف نطقًا وكتابةً، مثل: الفضل. انظر: **الصامت**.

الاستخدامات النحوية. حرف الفاء من حروف المعاني العاملة فيما بعدها، وتأتي في الابتداء كما في أول قوله تعالى: ﴿ **فإذا قضى أمرًا فإنما يقول له كن فيكون** ﴾ غافر: ٦٨. وتأتي الفاء عاطفة، فتفيد الترتيب والتعقيب مثل: درس فنجح، وجاء محمد فعَلِيّ، وتأتي حرفًا زائدًا مثل: علي فلا تؤخره. وتأتي للاستئناف مثل: سافر فليتني ودعته. وتأتي حرفًا رابطًا للجواب مثل: إن تأكل فلا تكثر، وقوله تعالى: ﴿ **فأما اليتيم فلا تقهر** ﴾ الضحى: ٩، وتأتي للسببية فتنصب المضارع بعدها مثل قوله تعالى: ﴿ **ولا تجعل يدك مغلولةً إلى عنقك ولا تَبْسُطها كلَّ البسط فتَقْعُدَ ملومًا محسورًا** ﴾ الإسراء: ٢٩.

الصفات الكتابية. حرف الفاء من الحروف المعجمة (المنقوطة) بنقطة فوق دائرتها في كل أوضاعها، وتكتب في خط النسخ، مفردة هكذا: ف، في مثل: خاف ومتصلة بما قبلها هكذا: ـف، في مثل: يخيف، ومتصلة بما بعدها هكذا: فـ في مثل: فجر، ومتصلة بما قبلها ومابعدها هكذا: ـفـ، في مثل: صفر.

انظر أيضًا: **الحروف العربية؛ الأبجدية؛ الألفباء.**

ف. ستول نوع من الطائرات التي لها القدرة على الإقلاع والهبوط عموديًا أو على مهبط قصير جدًا، في حين أن الطائرات التقليدية الكبرى تحتاج إلى مهبط يزيد طوله على ١,٥٠٠م. وهناك أنواع أخرى من طائرات ف. ستول تُعرف باسم **فتول** تقلع وتهبط عموديًا فقط. وبالرغم من أن الطائرات المروحية تقلع وتهبط عموديًا فقط أيضًا، فإنها لا تعتبر من طائرات فتول.

تختلف طائرة فتول، عن الطائرات المروحية التي لديها مروحة واحدة أو مروحتان والتي تعرف **بالأجنحة الدوارة**. طائرة فتول لديها **أجنحة ثابتة** مثل الطائرات التقليدية

طرق خاصة لتمثيل الحرف ف

• • — •

إشارات مورس العربية.

بريل

أبجدية الأصابع
الإشارية المستخدمة في السعودية.

الفاء (ف) بأنواع مختلفة من الخط العربي.

الكوفي	النسخ	الفارسي	الديواني	الرقعة
فـ	ف	ف	ف	ف

نماذج من الفاء في النسخ الطباعي.

منفصل	بداية	وسط	نهاية
ف	فـ	ـفـ	ـف

وتستطيع أن تطير بسرعة أكبر بكثير من الطائرات المروحية. أما الأنواع الأخرى من طائرات ف. ستول والتي تُعرف باسم **ستول**، فإن بإمكانها فقط أن تقلع وتهبط في مهابط قصيرة.

وطائرات ف. ستول لها قيمة عسكرية كبيرة وذلك لقدرتها على الهبوط في المطارات الصغيرة بالقرب من ساحات القتال. ويمكن لهذه الطائرات أيضًا أن تهبط على ظهر حاملات الطائرات الصغيرة والسفن الأخرى دون الحاجة إلى مهابط كبيرة. وتستخدم القوات المسلحة في كل من بريطانيا والولايات المتحدة طائرة من نوع ف. ستول تُعرف باسم **هارير** بوصفها طائرة قتالية. وبإمكان هذه الطائرة أن تطير بسرعة تفوق ١٠١٠٠ك/س. وتعمل طائرات ف. ستول أيضًا طائرات تجارية إذ يمكنها الإقلاع والهبوط على مطارات صغيرة.

يمكن تصنيف طائرات ف. ستول في خمس مجموعات رئيسية وذلك وفقًا لنظام الرفع ـ الدفع ـ في هذه الطائرات:

١- الطائرات ذات الأجنحة القلابة، لها محركات تركب على الأجنحة. ويمكن قلب أجنحة هذه الطائرات لتغيير اتجاه دفع المحرك.

٢- الطائرات ذات المحركات القلابة، لها محركات يمكن تحريكها لتوجيه دفع المحركات.

٣- الطائرات ذات الدفع المتغيِّر، لها منافث خاصة ملحقة بمحركاتها. يمكن تحريكها لتغيير دفع المحرك.

٤- طائرات الرفع والدفع، لها مجموعتان من المحركات. تحقق إحدى المجموعتين الدفع الأمامي، أما المجموعة الأخرى فتحقق خاصية الرفع.

٥- طائرات الرفع المروحية، لها **مراوح أنبوبية**. انظر: **المروحة الأنبوبية**. ويمكن في هذه الطائرات أن يتم تحريك أدوات تحكم خاصة تعرف باسم **الدوارات** لتغيير اتجاه دفع المروحة.

كانت الطائرات الأولى من نوع ستول هي طائرة أوتوجيرو التي قامت بأول رحلة لها في عام ١٩٢٣م. انظر: **الأوتوجيرو**. وكانت الطائرة الحديثة الأولى من طائرات فتول ذات الأجنحة الثابتة هي طائرة البحرية الأمريكية كونفير إكس إف واي ـ ١، أو بوجو ستيك. وقد تم الطيران التجريبي لهذه الطائرة في عام ١٣٧٦هـ، ١٩٥٤م. وكانت هذه الطائرة تهبط للخلف بذيلها مع بقاء مقدمتها في الجو. وكانت الطائرة الأولى التي شاع استخدامها من طائرات ف. ستول هي طائرة هارير التي قامت برحلاتها التجريبية في عام ١٩٦٧م. وقد استخدمت بريطانيا طائرة هارير في عام ١٩٨٢م في نزاعها مع الأرجنتين حول قضية جزر الفوكلاند.

وفي السبعينيات، طوَّرت البحرية السوفييتية طائرة من نوع ف. ستول تعرف باسم **ياك ـ ٣٨ فورجر** لاستخدامها في حاملات الطائرات من طراز **كييف**.

انظر أيضًا: **الطائرة**.

فؤاد سراج الدين. انظر: **سراج الدين، فؤاد**.

فؤاد سزكين. انظر: **سزكين، فؤاد**.

الفائدة هي ما يدفع لصاحب المال مقابل استخدام أمواله في المشاريع التي تدر ربحًا على المستخدم لهذا المال.

ويحرم الإسلام تحديد الفائدة، ولكنه يبيح المضاربة، وهي دفع مال معلوم إلى أجل معلوم لمن يتجر فيه بجزء معلوم من ربحه، كالثلث أو الربع مثلاً أو ما شابهه. أما إن حددت الفائدة بقدر من المال كزيادة مائة أو مائتين على رأس المال أو بعشرة في المائة أو ثمانية في المائة مثلاً أو ما شابهه، كما يجري الآن في المصارف، فهذا حرام وهو من ربا النسيئة المحرم ـ الذي هو أخذ زيادة في القرض على رأس المال مقابل الأجل. ولا يجوز أخذ هذه الزيادة لقوله تعالى: ﴿ فإن لم تفعلوا فأذنوا بحرب من الله ورسوله وإن تبتم فلكم رؤوس أموالكم لا تظلمون ولا تظلمون﴾ البقرة: ٢٧٩. أي لا تظلمون المدين بأخذ زيادة على رأس المال ولا يظلمكم بأن ينقصكم عن رأس المال. وعلى هذا أجمع علماء المسلمين وهو ما كان معمولاً به في البلاد الإسلامية إلى أن توسع التعامل الاقتصادي مع الدول الأوروبية فانتقل نظام المصارف المعتمد على الفائدة الربوية إليها. ونتج عن ذلك ما يأتي:

أولاً: تقليد بعض الدول الإسلامية لهذا النظام والعمل بهذه الفائدة ووضعت قوانين المصارف التي تحدد الفوائد التي تتراوح بين ٦٪ و١٠٪ وذلك حسب المعايير الموضوعة لكل مصرف ولكل دولة.

ثانيًا: نتج عن ذلك مشكلة عامة وهي كيفية توفيق المسلم بين الحرص على ماله وطرق إيداعه في مأمن وبين أخذه هذه الفائدة الربوية، ثم كيف التوفيق بين إيداعه المال في المصارف الأوروبية، غير الإسلامية وأن يترك هذه الفائدة ولا يأخذها. وذهب بعض علماء المسلمين المعاصرين إلى أن الشريعة الإسلامية صالحة لكل زمان ومكان وأن هذا التعامل لا يحرم ما دام المال في مجال الاستثمار، فهو أشبه بالمضاربة. وأن ربا النسيئة لا يحرم بكل صوره. ولا يعد هذا قرضًا للمصرف إذ إن شرط

المقترض أن يكون محتاجًا والبنك ليس كذلك. وحينئذ يجوز تقاضي الفوائد عن إيداع المال في المصارف، والذين يجوزون هذا التعامل يرونه وجيهًا لسببين:

الأول: أن المال في المصرف في مجال الاستثمار أشبه بالمضاربة الجائزة شرعًا.

الثاني: أن هذه المعاملة (معاملة المصارف) وإن كانت من ربا النسيئة المحرم، إلا أن شرط الحرمة المطلوب توافره في المقترض قد اختل ـ وهو أن يكون المقترض محتاجًا، والمصارف ليست محتاجة. وهذا الكلام الذي تقرر في جواز هذه المعاملة المعتمدة على الفائدة المصرفية الربوية مردود بالآتي:

أولاً: أن تحديد الفائدة بـ ٦٪ أو سواها غير دقيق، فقد يربح كثيرًا أو قليلاً وقد لا يربح، وفي الحالتين الأخيرتين يضطر المستثمر إلى دفع مال يأخذه الدائن دون وجه حق، وهذا حرام لما فيه من غبن واضح ولا يجوز التعامل به، على رغم أن المال في مجال الاستثمار ويشبه المضاربة.

ثانيًا: أن المدخرين يعانون من انخفاض الفائدة والمستثمر يعاني من ارتفاع الفائدة فيؤدي ذلك إلى استثمار الأموال في أمور مربحة غير مشروعة ومن ثم يكون المردود حرامًا.

ثالثًا: أن هذا يؤثر سلبًا على الدول الصغرى الفقيرة النامية، إذا ما اقترضت من الدول الكبرى الغنية إذ إن من المؤكد أن الفائدة تقتطع من الأرباح، وحينئذ يتآكل ربح هذه الدول النامية وهذا بالطبع يؤدي إلى ضعفها وعجزها عن النمو. ومن الجائز أيضًا أن ترتفع الفائدة على الدول الصغرى النامية فيؤدي إلى أن تعمل هذه الدول بلا ربح بل وبلا أجر أيضًا.

وأخيرًا يرى جمهور العلماء بأن الشريعة الإسلامية تضمنت أحكامًا لا تقبل الجدل ولا المناقشة وأن الربا ليس مفهومًا غامضًا، وليست الفائدة إلا ربا النسيئة. وعلى ذلك فإن المسلم إذا رغب في الاستثمار والربح فأمامه طريق مشروع هو المضاربة وهي دفع مال معلوم إلى أجل معلوم لمن ينجز فيه بجزء معلوم من ربحه كالثلث أو الربع. أما تحديد الفائدة بنسبة مئوية كالمعمول به في بعض المصارف فلا يجوز التعامل به بين المسلمين للأسباب التي ذكرت.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاستثمار المصرفي	الربا	المصرف
الاقتصاد الإسلامي، نظام	الرهن العقاري	المعاملات
بيت المال	سعر الصرف	المقايضة
البيوع	العارية	النسبة المئوية
الجزية	القرض الائتماني	الهبة

فابر، إبرهارد (١٨٢٢ - ١٨٧٩م). رجل أعمال أمريكي. كان جده قد بدأ صناعة أقلام الرصاص في بافاريا بألمانيا عام ١٧٦١م. انتقل فابر إلى نيويورك عام ١٨٤٨م وافتتح فرعًا لشركة العائلة هناك في العام التالي. اشتغل فابر في بيع الأقلام المشحونة على ظهر السفن في بافاريا بألمانيا. كما أنه كان يصدِّر ألواح خشب الأرز من ولاية فلوريدا بأمريكا إلى مصانع أقلام الرصاص في أوروبا. وكان على فابر أن يسدد رسومًا جمركية على الأقلام التي كان يستوردها من ألمانيا. ورأى أن من الأرخص له أن يصنعها بنفسه في أمريكا. ولذا طور آلات توفر العمالة الزائدة لكي يتجنب تكاليف الإنتاج المرتفعة. في عام ١٨٦١م أنشأ مصنعًا للأقلام في مدينة نيويورك. وفيما بعد عمل على توسيع أعماله لتشمل الأقلام والممحاوات والمنتجات القرطاسية الأخرى.

وُلد فابر في شتاين بالقرب من نورمبرج بمقاطعة بافاريا الألمانية.

فابْر، جان هنْري كاسِيمير (١٨٢٣ - ١٩١٥م). عالم تاريخ طبيعي فرنسي قضى حياته في دراسة الحشرات والعناكب. وكتب ببساطة عما كان يشاهده في الحدائق والحقول القريبة من مسكنه. وتقلد وسام **كتيبة الشرف** إلا أنه عُزِلَ من وظيفته مدرسًا؛ ولم يكن أحد يعرف شيئا عن فابْر خارج فرنسا إلى أن وصل عمره ٨٠ عامًا؛ عندئذ بدأت الجمعيات العلمية الكبرى تعترف بمنجزاته. كَتَبَ فابر **مذكرات عالم حشرات** في عشرة مجلدات.

وُلِدَ فابر في سانت لِيُون في وسط فرنسا، وقضى معظم حياته مرشدًا في قرية سِيرنان في مقاطعة فُوكْلُوز في الجنوب. تحوَّل بيته وحديقته فيما بعد إلى متحف.

فابرجيه، بيتر كارل (١٨٤٦-١٩٢٠م). صائغ روسي كان يعمل أيضًا في صناعة الجواهر. كسب شهرة عالمية لتصميمه الأشياء المزخرفة. من بين ابتكاراته البديعة: علب السجائر، وإطارات الصور، ومقابض المظلات الواقية من الشمس الخاصة بالنساء، ونماذج الأزهار والحيوانات المنمنمة، وكذلك الساعات والأشياء التقليدية الأخرى.

وتتكون منتجات فابرجيه من الذهب والفضة وغيرها من الأحجار الكريمة المتنوعة التي كانت توجد في روسيا. قام فابرجيه بزخرفة أشياء كثيرة بأسطح من المينا زاهية الألوان، وهو الأسلوب المميز لأعماله.

من أشهر أعمال فابرجيه **بيض الفصح** المصنوع في غاية الجمال، والذي قدمه للقيصر الإسكندر الثالث والقيصر نيقولا الثاني.

ولد فابرجيه في سانت بطرسبرج (لينينغراد سابقًا) في روسيا، وتلقى تدريبه الأول على يد والده، وهو صائغ ناجح، وورث تجارة العائلة في سن الرابعة والعشرين من عمره. ووسع التجارة وأصبحت شركته لها مصانعها في المدن الروسية مثل كييف وموسكو، وأوديسا وسانت بطرسبرج، وأخيرًا في لندن بالمملكة المتحدة. عينه القيصر الإسكندر الثالث صائغًا للبلاط الإمبراطوري عام ١٨٨٤م. استولت الحكومة السوفييتية على مؤسسة فابرجيه بعد الثورة البلشفية عام ١٩١٧م. وهرب فابرجيه إلى سويسرا، حيث مات هناك.

الفَابِيَّة حركة اجتماعية، بدأت عام ١٨٨٤م بتأسيس **الجمعية الفابية** في لندن. كان هدف الجمعية إعادة بناء المجتمع وفق أسمى المبادئ الخلقية وسميت باسم القائد الروماني كُونْتَاس فابْياس ماكْسيموس الذي كانت كنيتُه بالإنجليزية تعني البطيء أو المهدِّئ أو المؤجِّل. وحدد الفابيون وسائلهم وفق أسلوبه، وسعوا إلى نشر الاشتراكية بالوسائل السلمية أي تحقيق المبادئ الاشتراكية عن طريق التطور وليس عن طريق الثورة.

كان من بين الفابيين الأوائل جورج برنارد شو وسيدني وب، وقد انضم إليهما فيما بعد بياتريس وب واتش جي ولز و ج.د.هـ. كول وجون. أ. هوبسون. أقام الفابيون نظرياتهم السياسية والاقتصادية ـ التي تضمنت تأميم الأراضي ورأس المال ـ على كتابات جون ستيوارت مل أكثر من كتابات كارل ماركس.

ساعد الفابيون في وضع حجر الأساس لتشكيل حزب العمال البريطاني أوائل القرن العشرين الميلادي. نادى الفابيون بإصلاحات في قانون الفقر عام ١٩١٢م. أَسَّستْ بياتريس وسيدني وب قسم البحث الفابي، وقامت الجمعية بإجراء بحوث عن مشاكل اجتماعية ونقابات للعمال وتعاونيات. وفي عام ١٩١٥م، تحّول القسم إلى قسم البحوث لحزب العمال. ومن ثم، توقَّف الفابيون عن العمل.

أسس قادةُ العمال مكتب البحوث الفابي أوائل ثلاثينيات القرن العشرين الميلادي. ونشر المكتب مطبوعات عن مسائل اجتماعية وسياسية. تأسس مجتمع فابي جديد عام ١٩٣٨م، ونما بسرعة في بريطانيا ودول كومنولث الأمم، وانضم إليه كثير من رؤساء اتحادات العمال واتحادات التجار وأعضاء البرلمان من حزب العمال.

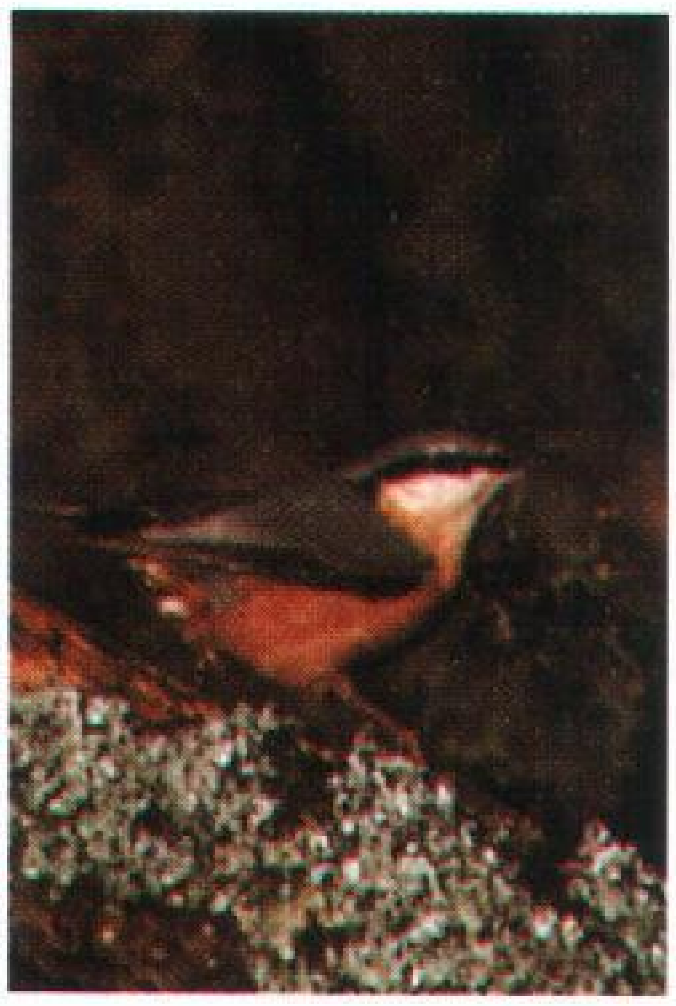
انظر أيضًا: **كول، جورج دوجلاس هوارد؛ هُوبسون، جُون أتكنسون؛ شُو، جُورج بِرنَارْد؛ ولز، اتش. جي.**

فاتح الجوز نوع من الطيور المتسلقة. هناك ٢١ نوعًا مختلفًا منه توجد في أمريكا الشمالية، وأوروبا، وشمالي إفريقيا، وآسيا، وأستراليا. وقد أخذت طيور فاتح الجوز، اسمها من عادتها في وضع الجوز، وتثبيته في قلف الأشجار وفتحه بضربات متكررة من مناقيرها.

تعيش معظم طيور فاتح الجوز في أراضي الغابات. وهي الطيور الوحيدة، التي تستطيع الهبوط عن الأشجار مشيًا بنفس السهولة التي تستطيع بها الصعود إليها. وهي تستخدم أقدامها القوية، ومخالبها الحادة في التشبث بالجذوع، والأغصان. وعلى خلاف طيور نقّار الخشب، لاتسند طيور فاتح الجوز نفسها بذيولها. ولها نداءات صفيرية سلسة، وعالية، ولذا فغالبًا مايكون سماعها أسهل من رؤيتها.

وعلى الرغم من أن كثيرًا من طيور فاتح الجوز، تأكل الجوز، إلا أنها تتغذى أيضًا بالحشرات، والعناكب. وفي الخريف، تقوم بتخزين الجوز لتتغذى به طوال الشتاء، عندما يندر الغذاء الطازج.

معظم طيور فاتح الجوز، تعشش في الفتحات، إما في جذوع الأشجار، أو في الصخور، كما في حالة فاتح الجوز الصخري، وهي تغلق مدخل الفتحة بالطين تاركة فتحة ضيقة تستطيع النفاذ منها بصعوبة. ويساعد المدخل الصغير في إبعاد الأعداء.



طائر فاتح الجوز الكستنائي الصدر

طيور فاتح الجوز النموذجية، تكون زرقاء رمادية من الأعلى، وذات لون برتقالي شاحب، أو أصفر برتقالي، من الجانب الأسفل. ولها رؤوس كبيرة بمناقير طويلة حادة. وأكثر الأنواع انتشارًا، هي طيور **فاتح الجوز الأوراسية** التي تُوجد في شمالي إفريقيا وجميع أرجاء أوروبا، وعبر آسيا إلى اليابان.

أما في أمريكا الشمالية، فإن النوع الأكثر انتشارًا، من تلك الطيور هو **فاتح الجوز الأبيض الصدر**، وهو يتصرف مثل، فاتح الجوز الأوراسي، وكذلك **فاتح الجوز الكستنائي الصدر** الذي يوجد في شبه القارة الهندية.

وفي أستراليا نوع واحد من فاتح الجوز، وهو المسمى **سيتلا متعدد الألوان**، وهو رمادي، وأسود، وأبيض وهو، مثل معظم طيور فاتح الجوز الأخرى، طائر غابات نشط. أما الطائر المسمى **متسلق الجدار** فينتمي أيضًا لعائلة فاتح الجوز،

ويعيش على ارتفاعات كبيرة في جبال أوروبا وآسيا. وهو على خلاف طيور فاتح الجوز الأساسية، ذو منقار طويل منحن، وعلامات حمراء زاهية على الجناحين.

انظر أيضًا: **الطيور**.

الفَاتِحَة، سُورَة. سورة الفاتحة من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الأولى**. عدد آياتها **سبع** آيات. جاءت تسميتها **الفَاتحَة** لافتتاح الكتاب العزيز بها حيث إنها أول القرآن في الترتيب لا في النزول، وقد عُرفت بأسماء أخرى فهي **أم الكتاب، والسبع المثاني، والشافية، والوافية، والكافية، والأساس، والحمد.**

افتتح الله تعالى هذه السورة ببسم الله الرحمن الرحيم، وافتتح بها كل سورة من سور القرآن، ما عدا سورة التوبة، ليرشد المسلمين إلى أن يبدأوا أعمالهم وأقوالهم باسم الله الرحمن الرحيم، التماسًا لمعونته وتوفيقه، ومخالفة للوثنيين الذين يبدأون أعمالهم بأسماء آلهتهم أو طواغيتهم.

الفاتحة على قصرها ووجازتها قد حوت معاني القرآن العظيم، واشتملت على مقاصده الأساسية بالإجمال، فهي تتناول أصول الدين وفروعه، تتناول العقيدة والعبادة والتشريع، والاعتقاد باليوم الآخر، والإيمان بصفات الله الحسنى، وإفراده بالعبادة والاستعانة والدعاء، والتوجه إليه جلّ وعلا بطلب الهداية إلى الدين الحق والصراط المستقيم، وتجنب طريق المغضوب عليهم والضالين.

ولسورة الفاتحة فضل عظيم لما احتوته، روي أن رسول الله ﷺ قال لأبيّ بن كعب: (**والذي نفسي بيده ما أنزل في التوراة ولا في الإنجيل ولا في الزبور ولا في الفرقان مثلها، هي السبع المثاني والقرآن العظيم الذي أوتيته**) رواه البخاري في الصحيح وأحمد في المسند والترمذي في السنن. وقال لأبي سعيد بن المعلَّى: (**لأعلمنّك سورة هي أعظم السور في القرآن: الحمد لله ربّ العالمين، هي السبع المثاني والقرآن العظيم الذي أوتيته**) رواه البخاري وأحمد.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛**سور القرآن الكريم**؛ **تفسير القرآن الكريم**.

الفاتورة كلمة إيطالية الأصل ثم دخلت اللغة التركية. وهي مستعملة في العامية العربية. ويقصد بها بيان بأشياء مشتراة مع أسعارها وهي أيضًا قائمة بالتكاليف أو الرسوم يقدمها شخص باع بضاعة أو أدى عملاً أو خدمة أو ما شابه ذلك، إلى شخص آخر كان قد اتفق معه على دفع الثمن المقرر. تبين الفاتورة الكاملة نوع البضائع المقدمة وكمياتها وأنواعها وأسعارها وتبين كذلك وصفًا للطرود والرسوم المستحقة عن الشحن وشروط البيع وطريقة الشحن وأية تفاصيل أخرى تقتضيها الأنظمة والقوانين. وقد ترسل الفاتورة مع البضائع أو ترسل منفصلة على حدة. وهي تختلف عن بيان الحساب الذي هو موجز بالبضائع المرسلة أو الخدمات المقدمة خلال فترة من الزمن وبالمبالغ المقبوضة، ولكنه في العادة لا يشتمل على مطالبة بدفع مبالغ معينة. وفيما يلي وصف لعدد من أهم أنواع الفواتير.

في مجال المحاسبة. قد تتسلم الشركة أذونات وحوالات وكمبيالات فإن كانت واجبة الدفع للشركة، عندئذ يصنفها كاتب الحسابات باعتبارها سندات قبض، أما السندات التي تصدرها الشركة أو الكمبيالات التي تقبلها فهذه تسجل على أنها سندات دفع.

في مجال التجارة. بعد بيع البضائع يتسلم المشتري كشف حساب سندات بالمبلغ المطلوب. كذلك ترسل عادة فاتورة حوالات البضائع، وهي تشمل قائمة بالسلع وأسعارها وشروط البيع مثل التخفيضات ومصاريف الشحن.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بوليصة الشحن	الشهادة الصحية
بيان الحقوق	صك البيع

الفاتورة المالية. انظر: **الكمبيالة**.

الفاتيكان، مدينة. مدينة الفاتيكان أصغر دولة مستقلة، حيث يبلغ عدد سكانها ألف نسمة، وهي المركز الروحي الذي يقوم بتوجيه الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، كبرى الكنائس النصرانية في العالم. وتغطي مدينة الفاتيكان مساحة قدرها أربعة وأربعين هكتارًا، لكن نفوذها الروحي يشمل الملايين من النصارى الكاثوليك في جميع أنحاء العالم. ويرأس البابا الكنيسة الكاثوليكية الواقعة في وسط روما بإيطاليا، غير أن أرضها تعد أرضًا أجنبية بالنسبة للرعايا الإيطاليين، كما أنها دولة مستقلة ذات سيادة منذ توقيع معاهدة لاتيران في عام ١٩٢٩م.

والاسم الرسمي لمدينة الفاتيكان في اللغة الإيطالية هو ستاتو ديلا تشيات ديل فاتيكانو (دولة مدينة الفاتيكان). ولفظة الفاتيكان هي الاسم الذي يطلق على المدينة والدولة على حد سواء. وكثيراً ما تستخدم للإشارة إلى البابا أو حكومة الفاتيكان، تماماً كما يفعل من يستخدم اسم مدينة واشنطن أو لندن للإشارة إلى حكومات الولايات المتحدة الأمريكية أو بريطانيا.

الوصف

لا يزيد حجم مدينة الفاتيكان من حيث المساحة على حجم متنزه متوسط في أية مدينة، وهي تقع على تل

مدينة الفاتيكان، تغطي مساحة ٤٤ هكتارًا شمال غربي مدينة روما. وتبين هذه الصورة جزءًا من الحدائق الواقعة إلى اليسار من كنيسة القديس بطرس بقبتها الشهيرة، ويمتد ميدان القديس بطرس إلى اليمين من مدخل الكنيسة.

الفاتيكان في شمال غربي روما، على مقربة من غربي نهر التيبر. وتحيط بمعظم جوانبها أسوار عالية، والشكل غير المنتظم لهذه المساحة داخل الأسوار يضم مباني ذات طرز معمارية مختلفة، كما أنها تشتمل على عدة أفنية وحدائق ممهدة وطرقات هادئة، وتبرز كنيسة القديس بطرس الضخمة بقبتها التي تطل على منظر المدينة بأكملها.

كنيسة القديس بطرس. واحدة من أكبر الكنائس النصرانية في العالم. وهي على نقيض ما يظنه الكثيرون، بازيليقا وليست كاتدرائية. والبازيليقا كنيسة لها مزايا وسمات طقوسية معينة يمنحها لها البابا في حين أن الكاتدرائية هي الكنيسة الرئيسية لأسقف الأبرشية، وبها مكتبه الرسمي. والبابا هو أسقف روما. وكاتدرائيته هي كاتدرائية القديس جون لاتيران.

قصر الفاتيكان. يتكون من عدة مبان تضم أكثر من ألف غرفة، وتحيط المحاريب المتعددة والمباني السكنية والمتاحف وغيرها من القاعات بالعديد من الأفنية المفتوحة، بينما يحتل السكن الخاص بالبابا ومكاتب أمناء الدولة وصالات الاستقبال جزءاً من القصر. وتحتل متاحف الفاتيكان ومحفوظاته ومكتبته الجزء الباقي.

متاحف الفاتيكان تضم مجموعة نادرة من التماثيل، وتشمل تمثالي **أبولو بيلفيدير** و**لاكون** المشهورين. كما تضم أيضاً أجزاء ضخمة مخصصة للكتابات والنقوش النصرانية وماقبلها وللآثار الفرعونية والأترسكانية، وللفنون النصرانية الحديثة أيضاً. وتزين قاعات المتاحف ومحاريبها المتعددة أعمال مشاهير الفنانين من أمثال فرا أنجيليكو وبينتو ريشو ورفائيل وتيتيان وليوناردو دافينشي. كما تزين لوحات مايكل أنجلو السقف وحائطاً ضخماً في المحراب السيستيني.

محفوظات الفاتيكان تحتوي على سجلات دينية وتاريخية مهمة، كان البابا بول الخامس قد أمر بإقامتها وتنظيمها في عام ١٦١٢م. ومن أمثلة السجلات المهمة التي تحتويها، التقرير الأصلي لمحاكمة جاليليو ١٦٣٣م، كذلك الالتماس الذي قدمه البرلمان الإنجليزي لإبطال زواج هنري الثامن من كاترين الأراغونية عام ١٥٣٠م، ونص اتفاق نابليون ١٨٠١م. وقد أمر البابا ليو الثالث عشر بفتح أبواب المحفوظات للباحثين والدارسين في ١٨٨١م، وبعد ذلك أقامت عدة دول أوروبية معاهد تاريخية يبحث أعضاؤها في المحفوظات عما يخص دولهم.

مكتبة الفاتيكان تضم واحدة من أكبر وأندر مجموعات المخطوطات والكتب القديمة.

مبان أخرى. وهي تتبع مدينة الفاتيكان، ولكنها تقع خارج أسوارها منها: كاتدرائية القديس جون لاتيران،

وكنيسة القديس بولس، والكنيسة الرئيسية للقديسة ماري، وكلها في مدينة روما. وهناك أيضًا السكن الصيفي للبابا، ومرصد الفاتيكان، وهما في ضاحية كاستيل غاندولفو.

الإدارة

يرأس البابا، وهو الحاكم المطلق لدولة الفاتيكان، جميع إداراتها الحكومية، إلا أنه يفوض معظم سلطته الدنيوية للآخرين، كما يكرس وقته أساساً وقبل كل شيء للمسائل الكنسية.

ويدير الأمور المحلية الداخلية لمدينة الفاتيكان محافظ لا تختلف مسؤولياته عما يضطلع به عمدة أية مدينة، بينما يقوم كاردينال بدرجة أمين دولة بالشؤون الخارجية إلى جانب تنسيق الشؤون الكنسية والسياسية. وللفاتيكان محاكم مدنية إلى جانب المحكمة الرومانية المقدسة التي تتناول القضايا الدينية، إلا أن غالبية القضايا الجنائية المدنية تترك للقضاء الإيطالي. ويقوم رئيس المحافل البابوية التي يشارك فيها البابا بالإشراف عليها وإدارتها، بينما ينظم رئيس البيت البابوي اجتماعات البابا وكل ما يختص بالتشريفات الدبلوماسية. أما الشؤون المالية للفاتيكان فيقوم بإدارتها عدد من الأقسام، يضطلع كل منها بمجموعة من الأمور والقواعد المحددة.

وتصدر مدينة الفاتيكان طوابع بريدية وعملات ولوحات تراخيص خاصة بها. والعلم الرسمي للدولة هو علم البابا ذو اللونين الأبيض والأصفر.

الأشغال العامة. للفاتيكان هيئات خاصة به، تشرف على البريد والهاتف والبرق إلى جانب المياه والكهرباء ونظافة الطرق، كما أن له مصرفاً خاصاً ومطبعة وسجناً لا ينزل به أحد. وعلى الرغم من أن للدولة محطة سكك حديدية خاصة، إلا أنه لم يحدث قط أن اشترى أحد تذكرة سفر إلى الفاتيكان، ولم يحدث أن حمل ذلك الخط الحديدي البالغ طوله ٢٧٠م والذي يصل محطة مدينة الفاتيكان بالخطوط الحديدية الإيطالية شيئاً غير البضائع.

القوات المسلحة. لا يوجد لمدينة الفاتيكان جيش أو أسطول بحري، ذو قوة حربية. إلا أن الفاتيكان تحتفظ بوحدة عسكرية، تسمى **الحرس السويسري**، وهي التي تقوم على حراسة البابا وسكنه الخاص بصفة مستمرة، كما تقوم رابطة القديس بطرس بخدمات الشرطة اليومية.

الهيئة الدبلوماسية. تضم نحو ٩٠ سفيراً بالإضافة إلى وظائف أخرى. ويطلق على **سفراء البابا** الذين يرأسون سفارات الفاتيكان لدى الدول الأخرى اسم **نونسيوز** أو **برونونسيوز**. وهم يمثلون الفاتيكان أيضاً لدى الكنائس الرومانية الكاثوليكية بهذه البلاد. ويرسل الفاتيكان نونسيوز للبلدان ذات الغالبية الكاثوليكية أو التي لها علاقات تقليدية وطيدة بكنيستها، مثل أيرلندا والفلبين وأسبانيا، أما من يحمل لقب برونونسيوز فيمثلون الفاتيكان في بلدان أخرى عديدة مثل أستراليا وإندونيسيا وبريطانيا والولايات المتحدة الأمريكية. أما الدول التي ليس لها علاقات دبلوماسية رسمية مع الفاتيكان، فيطلق على مبعوثي البابا لديها لقب مفوضين أو مبعوثين بابويين. وهذا ما نجده في المكسيك وجنوب إفريقيا وبلدان أخرى كثيرة.

الاتصالات. تصدر في الفاتيكان جريدة **لأوسيرفاتور رومانو**، التي تعد من بين الجرائد اليومية الأكثر تأثيراً في العالم، كما تضم قائمة مطبوعات الفاتيكان الأخرى الجريدة الأسبوعية **أوسسيرفاتوري ديللا دومينيكا** و**أكتا أبوستوليكاي سيديس**، التي تطبع السجلات والمنشورات الكنسية الرسمية. وإذاعة الفاتيكان تذيع الأخبار والرسائل البابوية بثلاثين لغة منها اللغة اللاتينية.

نبذة تاريخية

كانت هضبة الفاتيكان ذات يوم موقعًا لمتنزه ومدرج الإمبراطور الروماني نيرون. وقد لقي العديد من النصارى الأوائل حتفهم هناك. وهناك اعتقاد عام بأن القديس بطرس قد لقي مصرعه صلباً في ذلك المكان، وأنه دفن فيه.ولأن البابوات قديماً كانوا يعتقدون أن محراباً صغيراً يقوم على مدفن القديس بطرس لذا فقد قاموا ببناء الفاتيكان فوقه.

في القرن الرابع الميلادي أنشأ الإمبراطور النصراني قسطنطين بازيليقا فوق البقعة نفسها التي كان يظن أن القديس بطرس مدفون بها، ثم شَيَّد قصر الفاتيكان ومباني أخرى تدريجياً حول البازيليقا. وكان المركز السكني الرئيسي للباباوات في العصور الوسطى قصر لاتيران بروما وليس مدينة الفاتيكان، بينما أقام الباباوات في أفينيون بفرنسا بين عامي ١٣٠٩م و١٣٧٧م، وعند عودتهم إلى روما وجدوا قصر لاتيران قد احترق فانتقلوا إلى الفاتيكان. ثم شيدت كنيسة القديس بطرس في العقد الأول من القرن السادس عشر الميلادي، فوق موقع البازيليقا القديمة التي بناها قسطنطين.

بمرور السنين سيطر الباباوات على مساحة في وسط إيطاليا سميت الدولة البابوية، إلا أن البابا بيوس التاسع فقد هذه السلطة في عام ١٨٧٠م بعد سلسلة من الهزائم السياسية. وما كان من البابا بيوس وَمَن خَلَفَهُ إلا أن اعتكفوا داخل الفاتيكان، ورفضوا التعامل مع الحكومة الإيطالية. وأخيراً تمت الموافقة على معاهدة لاتيران في عام ١٩٢٩م. وقد تخلى البابا بموجب هذه المعاهدة عن المطالبة

بالدولة البابوية في حين وافقت الحكومة الإيطالية على إقامة دولة مدينة الفاتيكان المستقلة.

انظر أيضًا: **البابا؛ الكنيسة الرومانية الكاثوليكية.**

فاتيما مدينة في وسط غربي البرتغال، وموقع ومزار ديني مهم. يقال إن السيدة مريم العذراء، التي يطلقون عليها أيضًا **سيدتنا فاتيما** وأصلها (فاطمة) ظهرت بالقرب من هذه المدينة في ١٣ مايو عام ١٩١٧م. ويبلغ عدد سكان المدينة ٣,٤٦٤ نسمة.

فاجنر، ريتشارد (١٨١٣-١٨٨٣م). ملحّن ألماني مشهور. وُلد في ليبزج في ٢٢ مايو ١٨١٣م. وتلقى تعليمه في أفضل المدارس. وكان فاجنر ملحنًا ألمانيا ممتازًا غيّر بصورة أساسية الحياة الأوروبية الموسيقية والأدبية والمسرحية. وقد كان يعتقد أن المسرح يجب أن يكون مركزًا لثقافة المجتمع وليس مكانًا للترويح فحسب.

ريتشارد فاجنر

حاول فاجنر إيجاد طريقة جديدة لجمع الموسيقى والتمثيل في المسرح. وكانت آثاره الفنية قوية مهيمنة في الثقافة الغربية حتى قيام الحرب العالمية الأولى. ويعتبر فاجنر في مصافّ كبار الملحنين في الغرب أمثال باخ، وموزارت، وبيتهوفن.

فادوز عاصمة إمارة لختنشتاين التي تقع على الضفة الشرقية لنهر الراين بوسط أوروبا. تقع المدينة في أحد أودية جبال الألب. يبلغ عدد سكانها ٤,٩٢٠ نسمة. الصناعة الرئيسية هي المنسوجات القطنية. نشأت فادوز، في العصور الوسطى، ومازال الكثير من مبانيها الأصلية قائمًا حتى اليوم. وتقع قلعة أمراء لختنشتاين في جبل عال يشرف على المدينة.

الفأر حيوان صغير ذو فرو رقيق وخطم (أنف) مدبّب وعينين سوداوين مستديرتين وأذنين مستديرتين وذيل طويل دقيق. وكلمة **فأر** ليست اسماً لنوع واحد من الحيوان أو فصيلة من الحيوانات؛ فكثير من أنواع **القوارض** (الحيوانات القاضمة) يطلق عليها فأر. وهي تشمل الجرذان الصغيرة والهمستر والعضل واليربوع واللاموس والفول وفئران المحصول وفئران الأيائل وفئران الجندب. كل هذه الحيوانات لها أسنان أمامية كالإزميل مفيدة في الحفر. ويستمر نمو الأسنان الأمامية للقوارض طوال حياة الحيوان.

يوجد ٨٨٠ نوعًا من الفئران تعيش في معظم أنحاء العالم، توجد في الجبال والحقول والغابات والمستنقعات وبجوار الأنهار وفي الصحراء.

وربما كان الفأر المنزلي أكثر أنواع الفئران شيوعًا، فهو يعيش حيث يعيش الإنسان، وغالبًا ما يبني أوجاره (جحوره) في المنازل والمخازن أو الأجران. وبعض أنواع الفأر المنزلي الأبيض تربى كحيوانات أليفة، والأنواع الأخرى من الفئران المنزلية يستخدمها العلماء لمعرفة الأمراض ولاختبار العقاقير الجديدة ولدراسة السلوك.

الفئران المنزلية

ربما كانت الفئران المنزلية موجودة في مساكن الناس الذين عاشوا منذ الأزمنة القديمة. وربما تكون هذه الفئران قد نهبت طعام البشر كما تفعل الفئران اليوم. ويظن العلماء أن الفأر المنزلي نشأ في آسيا وانتشر منها إلى كل أنحاء أوروبا. ويوجد الفأر المنزلي الآن في كل أنحاء العالم ماعدا وسط إفريقيا والمناطق القطبية. وقد كان هذا النوع مرتبطًا بالبشر وبتنمية الحبوب لآلاف السنين. ويعيش الفأر المنزلي البني الداكن أيضًا في شبكة أنفاق السكك الحديدية.

تبدو الفئران المنزلية دومًا مشغولة، وتلك التي تقطن المباني يمكنها الجَرْي في أي وقت من النّهار أو الليل. وعادة ما يخرج الفأر المنزلي الذي يعيش في الحقول والغابات في الليل فقط. وتتسلق كل الفئران المنزلية بمهارة، ويمكن سماعها أحيانًا وهي تجري بين حوائط المنازل.

الجسم. يبلغ طول الفأر المنزلي ٦ - ٨سم بدون الذيل. والذيل مساو في الطول أو أقصر قليلاً من طول الجسم. وتزن معظم الفئران المنزلية ١٤ - ٢٨جم. ويختلف حجمها ووزنها وأطوال ذيولها كثيرًا بين الأنواع المختلفة، وأحيانًا بين أفراد النوع الواحد.

وفرو معظم الفئران المنزلية رقيق، لكنه يمكن أن يكون صلبًا وسلكيًا. وهو رمادي يميل إلى البني على ظهر الحيوان وعلى الجانبين، وأبيض يميل إلى الصفرة في أسفل الجسم. ويمكن تربية الفئران المنزلية كحيوانات أليفة أو لاستخدامها في المختبرات البحثية. وهذه يمكن أن يكون فروها أبيض ناصعًا أو أسود أو ذا بقع بنية أو أي خليط آخر من الألوان. وذيل الفأر المنزلي مغطى بجلد ذي قشور.

ورأس الفأر المنزلي صغير، وخطمه ضيق وطويل. وتنمو عدة شعرات طويلة رفيعة على جانبي الخطم. وهذه الشعرات، مثل تلك الموجودة في القطة، تساعد الحيوان على تحسس طريقه في الظلام. والحيوان له أذنان مستديرتان وعينان تشبهان إلى حد ما خرزتين سوداوين.

والفأر يسمع جيدًا لكن بصره ضعيف. وبسبب ضعف البصر فإن الفئران المنزلية قد تدخل أحياناً غرفة مضاءة، على الرغم من وجود الأشخاص في داخلها.

والفئران مثل القوارض الأخرى لها أسنان أمامية قوية وحادة تنمو طوال حياة الحيوان. وبهذه الأسنان، يمكن أن يحفر الفأر ثقوبًا في الخشب، وأن يمزق اللفائف ليصل إلى الطعام داخلها، كما يمكنه تدمير الكتب والملابس والأثاث.

الطعام. الفأر المنزلي يأكل تقريبًا كل شيء يأكله الإنسان. فهو يتغذى بأي مادة نباتية أو حيوانية يجدها، كما يأكل أيضًا المواد المنزلية الأخرى مثل الغراء والجلد والطلاء والصابون. ويأكل الفأر المنزلي الذي يعيش خارج المنزل الحشرات وأوراق الشجر والجذور والحبوب وسيقان النباتات. والفئران تبدو دائمًا باحثة عن شيء تأكله، ولكنها تحتاج إلى طعام قليل.

المساكن. تعيش الفئران المنزلية حيث تستطيع أن تجد طعامًا ومأوى. وأي مكان مظلم دافئ وهادئ يصلح منزلاً نموذجيًا للفأر. ويمكن أن يبني الفأر وجرًا في ركن دافئ في جرن أو على عارضة خشبية تحت سقف مخزن، أو في صندوق مخزون في سقيفة أو قبو. ويمكن أن يُمزق الحيوان شرائط من الملابس أو مواد التنجيد ليحصل على مواد من أجل وجره، كما يمكن أن يُبطّن الوجر بريش مأخوذ من وسائد. والفأر المنزلي الذي يعيش في الحقول أو الغابات يحفر في الأرض ويبني أوجارًا مبطنة بالحشائش. وأحيانًا تبطن الأوجار بالريش أو قطع الفراء.

الصغار. يمكن أن تلد أنثى الفأر كل ٢٠ - ٣٠ يومًا. ومدة الحمل ١٨ - ٢١ يومًا. وتضع نحو ٤ - ٧ من الصغار في كل مرة. والفئران الحديثة الولادة لها جلد وردي اللّون، وليس لها فراء، وعيونها مغلقة، وهي عاجزة تمامًا. وعندما تبلغ من العمر ١٠ أيام تغطي أجسامها فراء ناعمة، وعندما تبلغ ١٤ يومًا تفتح أعينها. وتبقى صغار الفئران بجوار الوجر لمدة ثلاثة أسابيع تقريبًا بعد الولادة ثم تذهب لبناء أوجارها الخاصة، وتبدأ في تكوين أسرة خاصة بها. وتبدأ معظم إناث الفئران المنزلية في إنتاج صغار عندما تبلغ من العمر حوالي ٤٥ يومًا.

فأر منزلي يأكل حبوبًا.

الأعداء. ربما كان البشر ألدّ أعداء الفأر المنزلي. فهم ينصبون المصايد ويضعون سمومًا حيث يمكن للفأر أن يجدها بسهولة. ويشكل كل حيوان آكل للحم عدواً للفأر المنزلي. فالقطط والكلاب تصيد الفئران من المنازل، والأجران والثعالب والثعابين والحيوانات الأخرى تصيدها من الغابات وأراضي الغابات، والبوم والصقور والطيور الجارحة الأخرى تنقض عليها في الحقول والحدائق. والجرذان وحتى الفئران المنزلية الأخرى هي أيضًا من الأعداء. والفئران المنزلية يمكنها العيش لمدة عام في ركن منزو من سقيفة أو قبو، ولكن لكثرة أعدائها فإن عدداً قليلاً من الفئران البرية يمكنها البقاء لأكثر من شهرين أو ثلاثة.

وتتقي الفئران المنزلية أعداءها بالاختباء. ونادراً ما يتجول الفأر بعيداً عن وجره، حيث يمضي معظم وقته في مساحة يبلغ قطرها ٦٠م. والفأر المنزلي لا يُحب الماء ويحاول تجنبه ولكنه يستطيع السباحة.

بعض الأنواع الأخرى من الفئران

فئران العالم الجديد. هذه المجموعة بها أكثر من ٣٦٠ نوعًا، ومن أمثلتها فئران الأيل (أو الفئران ذات الأقدام البيضاء) وفئران المحاصيل الأمريكية وفئران الجندب والفئران القزمة والفئران المائية.

وفئران الأيل لها آذان كبيرة بالنسبة إلى حجم أجسامها. وهي توجد في أمريكا الشمالية، وتعيش في البيئات المختلفة بما فيها الجبال والسهول والصحاري والغابات والمستنقعات. وتأكل فئران الأيل التوت والفواكه، وأوراق الشجر، والجوز والحبوب والحشرات. وعندما تنفعل تنبش الأرض بأقدامها الأمامية بسرعة محدثة ضوضاء شبيهة بقرع الطبول. وتبني فئران الأيل أوجارها في أنفاق تحفرها، أو في جذوع أشجار مجوفة، أو في بقايا شجرة، أو في شقوق الصخور. ويمكنها دخول المنازل للحصول على مواد لينة مثل الملابس أو القطن من أجل بناء أوجارها. وهي تبني عادة عدة أوجار كل عام لأنها تترك الوجر بمجرد أن يتسخ.

تعيش فئران الجُنْدب في المناطق الجافة أو الصحاري في غربي الولايات المتحدة وكندا وأيضًا في المكسيك، ويشمل غذاؤها الجندب. وتصطاد فئران الجندب فرائسها بطريقة مشابهة جداً لما تفعله القطط فهي تزحف إلى ضحيتها ثم تهجم بسرعة. وفئران الجُندب هي الوحيدة التي تطلق أصوات عواء أثناء الليل.

والفئران القزمة من أصغر القوارض حيث يمكن أن يصل طولها إلى ٥ سم. وهي تتغذى بالحبوب، وتوجد في جنوبي الولايات المتحدة الأمريكية وأمريكا الوسطى.

فأرة بيضاء الأقدام وصغارها

فأر المحاصيل

فأر الجندب

فأر إفريقي متسلق ومعه جوز زيت النخيل في غانا. الغابات الإفريقية بها كثير من أنواع الفئران المختلفة.

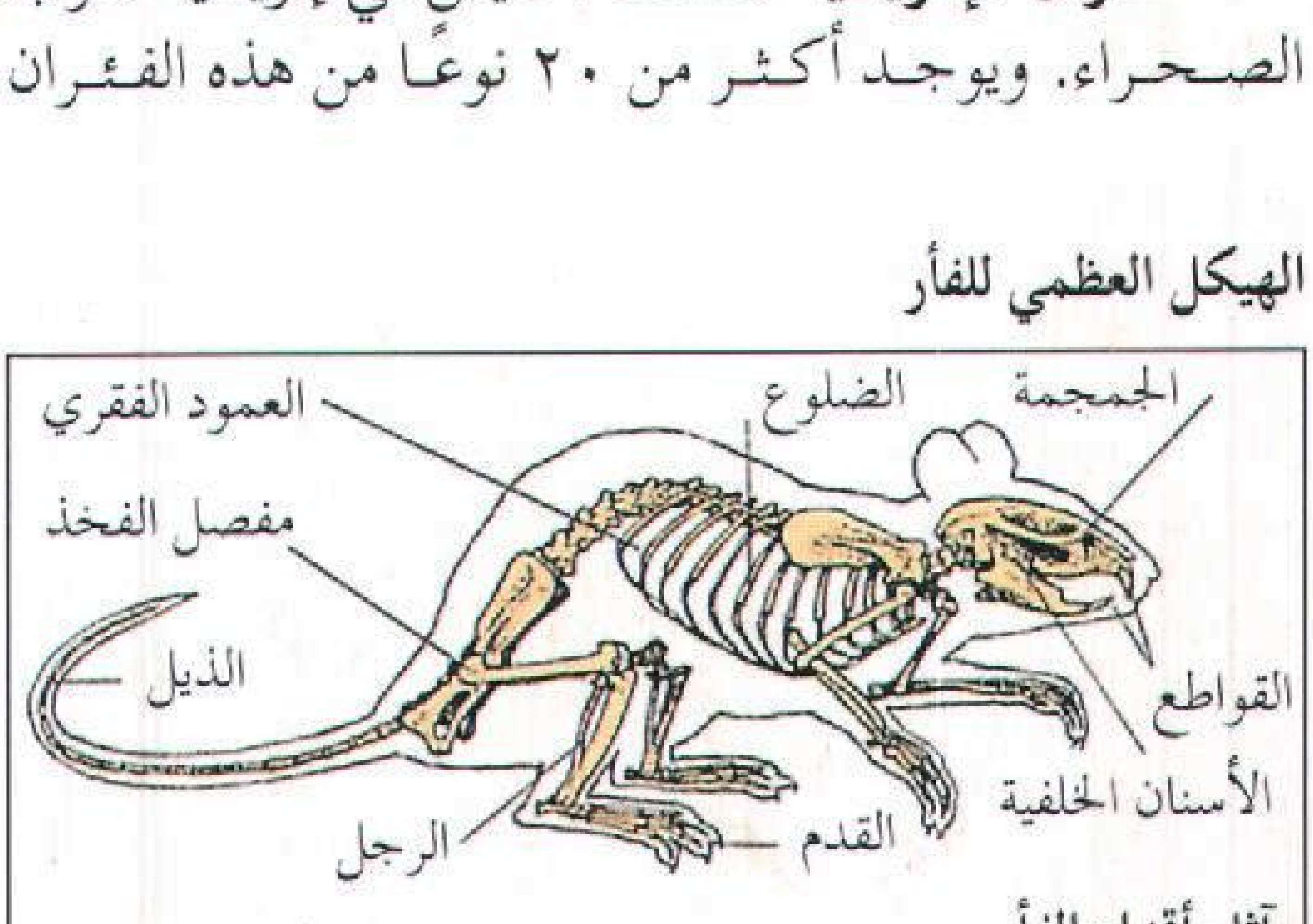
والفئران المائية لها أغشية في أقدامها الخلفية، وتعيش في الأنهار الجبلية في أمريكا الوسطى، وتتغذى بالقواقع والأسماك.

فئران العالم القديم. تكوّن أكبر مجموعة حيث تحتوي على أكثر من ٤٠٠ نوع. وتوجد فئران العالم القديم في جميع أنحاء أوروبا وآسيا. وهي تشمل الفأر المنزلي، وفأر الغابات، وفأر المحاصيل. ويشبه فأر الغابات الفأر المنزلي ولكن أرجله أكثر طولاً ولونه أكثر بريقًا. وفأر الغابة لايدخل المنازل عادة ويعيش أساسًا في الحقول وأراضي الغابات.

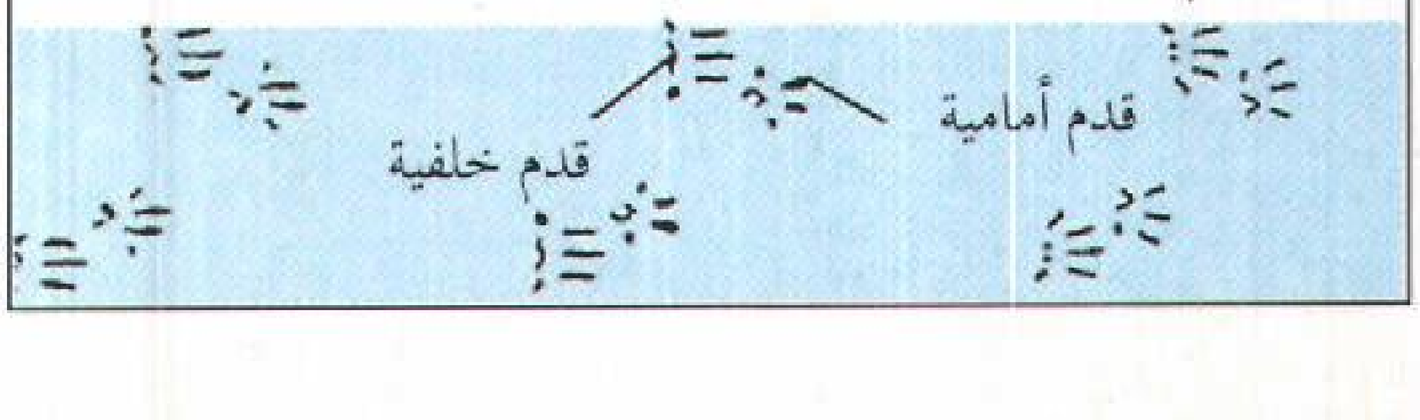
وفأر المحصول صغير الحجم ومنضغط. وهو قادر على تسلق الحشائش الطويلة والمحاصيل الحبوبية. وتمسك فئران المحاصيل سوق النباتات مستخدمة ذيولها علاوة على أرجلها المرنة وتنسج أعشاشها كروية الشكل، تعلقها بين الحشائش الطويلة والنباتات الأخرى.

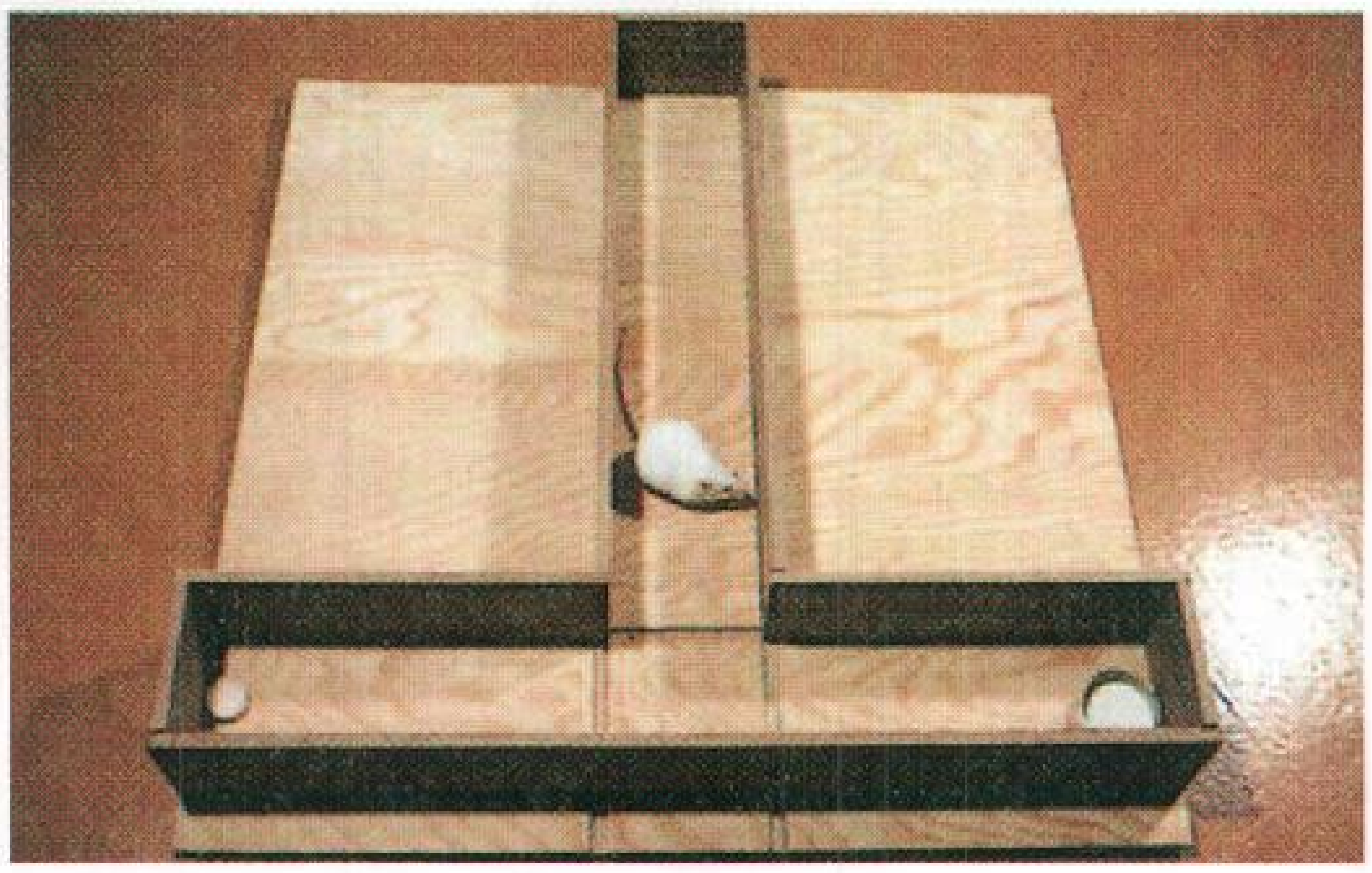
الفئران الإفريقية المتسلقة. تعيش في إفريقيا جنوب الصحراء. ويوجد أكثر من ٢٠ نوعًا من هذه الفئران

الهيكل العظمي للفأر



آثار أقدام الفأر





فأر المختبر يُختَبَرُ لمعرفة قدرته على التَّعلم في متاهة بسيطة على شكل حرف T في الأعلى. يضع الباحثون الفأر في المتاهة ويحسبون الوقت الذي يستغرقه في اكتشاف طعامه. وبعد التكرار لمرات قليلة يتعلم الفأر اكتشاف طعامه بسرعة أكبر.

النشطة التي تستخدم ذيولها الطويلة في تسلق أغصان الشجر والحشائش الطَّويلة.

الزَّغبة. يوجد ١١ نوعًا من الزَّغْبَة تشمل الزغبة الشائعة والزغبة المأكولة وزغبة الحدائق والزغبة الصحراوية. والزغبة تبدو كأنها هجين من الفأر والسنجاب، ومعظمها لها ذيول فرائية، وتجري بين فروع الشجر بحثًا عن الجوز والفاكهة. والزغبة الصحراوية فأر غير عادي، وتصنف في فصيلة خاصة بها، وتعيش في الصحاري الشرقية لكازاخستان في وسط آسيا، ولها فراء ناعمة جدًا وآذان صغيرة وذيول جرداء.

الفئران القافزة وفئران البتولا. تعيش الفئران القافزة في أمريكا الشمالية وآسيا، ولها أرجل خلفية طويلة ويمكنها القفز بالإضافة إلى العدو. وفئران البتولا الأوروبية والآسيوية تقفز أيضًا، ولكن ذيولها وأرجلها أقل طولاً. ويوجد ١٤ نوعًا في هذه الفصيلة.

فئران الجَيْب وفئران الكنغر. تعيش في المناطق الجافة والصحراوية في شمالي ووسط أمريكا، ويوجد منها حوالي ٦٥ نوعًا. وتسمى فئران الجيب كذلك بسبب وجود الأكياس الوجنية الشبيهة بالجيوب والتي تجمع فيها الحبوب. وفئران الكنغر لها أرجل خلفية طويلة تمكنها من القفز بالإضافة إلى العدو. وتنتمي فئران الجيب الشوكية إلى هذه الفصيلة أيضًا، وتتغذى بالحبوب التي تجمعها من الأرض في الغابات المدارية المطيرة في وسط أمريكا.

انظر أيضًا: **الجرذ؛ فأر الزرع؛ القارض؛ الحيوان البري في البلاد العربية.**

الفأر، برج. برج الفأر برج مشيد فوق جزيرة صغيرة توجد في نهر الراين بالقرب من بنجن في ألمانيا. وتحكي إحدى الأساطير المشهورة بألمانيا قصة البرج وقصة هاتو

أسقف بنجن الذي شيد البرج. ووفقًا للأسطورة، جاء الأسقف هاتو إلى البرج هربًا من قطيع الفئران. وجاءت الفئران في إثره للانتقام منه لموت الفلاحين الذين دفنهم الأسقف القاسي وهم على قيد الحياة. وقد هاجم قطيع الفئران البرج والتهم الطاغية.

وقد تعرف الخبراء على بعض الخصائص التاريخية المهمة المصاحبة لهذه الأسطورة، بما في ذلك وجود اثنين من رؤساء الأساقفة يحملان اسم هاتو أوف ماينتس. وقد ألف روبرت ساوثي ملحمة عن الحكاية التي وردت في مجموعة من الحكايات الشعبية جمعها جاكوب و ويلهلم جريم.

ومن المحتمل أن يكون البرج قد تم بناؤه في القرن الثالث عشر الميلادي، لاتخاذه موقعًا لتحصيل الرسوم من السفن المارة في نهر الراين.

فأر الحقول الشائع. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات القارضة).

فأر الخيل حيوان ثديي صغير ينتمي إلى فصيلة ابن عرس المنتن الرائحة، ومنه ثلاثة أنواع: ١- فأر الخيل الأوروبي؛ يوجد في كل بقاع أوروبا، ٢- فأر الخيل السهوبي؛ يوجد بسهول الإستبس بوسط آسيا، ٣- فأر الخيل الرخامي؛ وهو مزخرف بخطوط متماوجة مثل خطوط الرخام، ويوجد في المراعي الجافة بجنوب شرقي أوروبا وحتى غرب الصين. ويُطلق اسم فأر الخيل كثيراً على الظربان الأمريكي الشمالي لأن عاداته تشبه عادات فأر الخيل الأوروبي.

وتتغذى فئران الخيل، أساساً بما تفترسه من فئران وجرذان، وقوارض. كما تتغذى أيضًا بالطيور والبيض والأرانب والأسماك والزواحف والحشرات والبرمائيات والفواكه وغيرها. وتنشط فئران الخيل نشاطاً كبيراً بالليل، ومن عادتها أن تسكن في جحور تحت الأرض.

ويعيش فأر الخيل،وحيداً بمفرده، ماعدا في موسم التزاوج، أوحين تقوم الأنثى بتربية صغارها. وهي تلد من خمسة إلى ثمانية صغار بعد أربعين يوماً من التزاوج. وبعد ثلاثة شهور من ولادتها، يترك الصغار أمهم. وحين تصاب الفئران بالذعر، تطلق سائلاً قوي الرائحة من غدة الرائحة الموجودة تحت الذيل. ويستخدم الفأر هذه الرائحة لتحديد منطقة نفوذه، وهي المنطقة التي سوف يدافع عنها ضد المتطفلين من الفئران الأخرى.

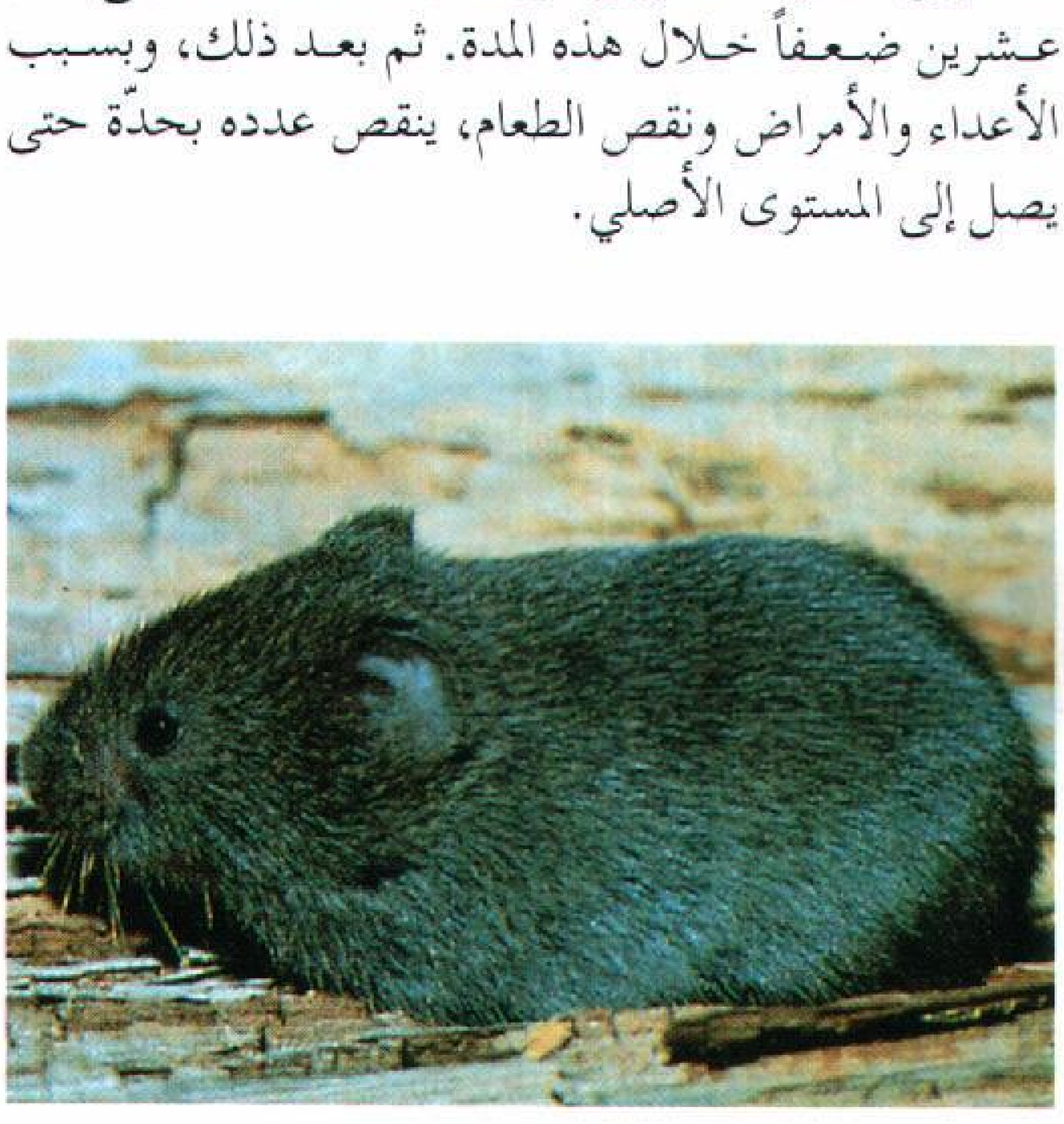
وفأر الخيل له جسم طويل نحيل وأرجل قصيرة. وتشترك الأنواع الثلاثة جميعاً في أن لها قناعًا من الشعر الأسود الداكن يحيط بعينيها. أما فأر الخيل الأوروبي، فله فروة خارجية سوداء داكنة، وفروة داخلية فاتحة اللون تظهر من خلالها. ويعرف فروه باسم فرو ابن عرس المنتن، وقد استخدم يومًا ما في صنع ملابس الاحتفالات الرسمية في إنجلترا. يبلغ طول الفأر الأوروبي الذكر من ٣٥ إلى٤٥ سم باستثناء ذيله الذي يمتد من ١٠ إلى ٢٠سم. وكما هوالحال مع كل أنواع فأر الخيل، فإن الإناث أصغر حجماً، أما فأر البيوت الأوروبي فيسمى **ابن مقرض**.

أما فأر الخيل الخاص بالسهوب، فلونه بني أو مائل إلى الصفرة، وذيله أسود، وسيقانه سوداء. ويتراوح طول الذكور بين ٥٥ و ٦٠ سم باستثناء الذيل الذي يتراوح طوله بين ١٠ و٢٠ سم. والفئران الرخامية ظهرها بني يميل إلى الحمرة. وبه بقع بيضاء وصفراء اللون، يتراوح طول ذكور الفئران الرخامية بين ٣٠ و ٤٠ سم، أما ذيلها فيتراوح طوله بين ١٥ و ٢٠ سم.

فأر الزرع حيوان يشبه الفأر، ذو جسم ممتلئ يبلغ طوله حوالي ١٣سم، وله ذيل قصير أو متوسط، وأرجل قصيرة وآذان صغيرة. وغالباً مايكون لون فروه رمادياً.

يوجد هذا الحيوان في نصف الكرة الشمالي. وهناك نحو ١٠٠ نوع منه يسمى بعضها حسب البيئة التي يعيش فيها. ويعيش فأر الزرع في الحقول العشبية، كما يعيش **فأر الماء** قرب المياه. أما **فأر التندرا** فيعيش في السهول الباردة ذات المستنقعات المسماة التندرا.

وفأر الزرع ذو علاقة وطيدة بحيوان اللاموس، وتتغير أعداده بشكل كبير من ثلاث إلى سبع سنوات، مثله مثل اللاموس. انظر: **اللاموس**. وربما ازداد عدد فأر الزرع نحو عشرين ضعفاً خلال هذه المدة. ثم بعد ذلك، وبسبب الأعداء والأمراض ونقص الطعام، ينقص عدده بحدّة حتى يصل إلى المستوى الأصلي.



فأر الزرع له جسم ممتلئ مغطى بالوبر. ويعيش في الحقول العشبية، ويتغذى بالحبوب والجذور وأوراق العشب.

ولحيوان فأر الزرع حاستا شم وسمع قويتان. وتولد صغار فأر الزرع في أعشاش مبنية من الأعشاب يكون العديد منها تحت الأرض، وتوفر أنثى فأر الزرع حماية قوية لصغارها. أما الذكر فإنه لا يمارس في العادة أي دور في تربية الصغار.

يخرب فأر الزرع الأشجار الصغيرة بمضغه للجذور والقلف. وتحمل بعض أنواع فأر الزرع البراغيث والقراد التي تحمل بدورها أمراضًا مثل الطاعون وحمى الأرانب. انظر: **حمى الأرانب**.

فأر الغابة يسمّى أيضًا **الفأر المعبئ** أو **الفأر التاجر**. موطنه الأصلي شمالي ووسط أمريكا ويشبه الفأر المنزلي إلى حد كبير ولكنه يختلف عنه بآذانه الكبيرة وفروه وذيله المكسو بالشعر على عكس الفأر المنزلي ذي الذيل الأجرد

فأر الغابة فروه ناعم وله ذيل كثيف الشعر.

المحرشف. ويتمتع فأر الغابة بسلوك جيد من حيث النظافة. فهو لايسكن في أماكن الصرف الصحي أو عند تجمعات القمامة. وتعيش بعض أنواع فئران الغابة وخاصة في الغرب الأمريكي في الجبال، وتبني جحورها على الرفوف الصخرية. ويعيش بعضها في الصحاري بين نباتات الصبّار وأكوام العيدان. وتلد الأنثى مرة أو مرتين في الموسم الواحد، ويبلغ عدد الصغار في موسم الولادة الواحدة من ثلاثة إلى ستة صغار.

تتميز فئران الغابة بالفضول لأنها تحاول جاهدةً معرفة كل مايجري حولها. فهي تلتقط أو تخفي أو تحمل إلى جحورها الأشياء الصغيرة التي تروق لها، مثل المصوغات الفضية أو المسامير أو الأحجار الملوّنة المتلألئة، أو الأبازيم أو فضلات الحيوان، وهذا هو السبب في إطلاق اسم **الفأر المعبئ** عليها. وفي بعض الأحيان يرحل الفأر ويترك وراءه بعضاً مما يحمله حتى يستطيع حمل الأشياء الأكثر جاذبية، ومن هنا جاءت تسميته بالفأر التاجر أو المبادل أو المقايض.

انظر أيضًا: **الجرذ**.

فأر القمر اسم يُطلق على خمسة أنواع من الثدييات آكلة الحشرات في الصين وجنوب شرقي آسيا. ولفئران القمر ـ التي تسمى أحيانًا **القنافذ اللاشوكية** ـ خَطم (أنف) طويل وفرو خشن. وأكبر فئران القمر، وأضخم أنواعها في حجم الأرنب تقريبًا. وغالبًا ما تكون سوداء اللون برأس مُشرب بالبياض وعلامات سوداء حول العين. وتأكل فئران القمر الحشرات، والديدان، والقشريات، والرخويات، والأسماك، والثدييّات الصغيرة.

فأر المسك. انظر: **جرذ المسك**.

الفأر المصري المشوك. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات القارضة).

الفأر المنزلي. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات القارضة)؛ **الفأر** (الفئران المنزلية).

الفأر النـَّطّاط حيوان صغير يتحرك عادة بالوثب. والفئران النطاطة لها أرجلٌ خلفية طويلة، وذيول بالغة الطول. تستخدم الفئران النطاطة أرجلها الخلفية في الوثب، وأذيالها في حفظ التوازن. ويبلغ طول الفأر النطّاط، نحو ١٠سم، وذلك بعد إبعاد طول الذيل الذي يبلغ نحو ١٣سم. لون فرو جلده داكن على الظهر وبني ضارب إلى

الفأر النطاط يعيش عادة في المروج والأدغال على امتداد حافة الغابات في الأجزاء الشمالية من أمريكا الشمالية.

الفـأر النطاط من القوارض التي تتحرك عادةً بالوثب. تستخدم الفئران النطاطة أذيالها لحفظ توازنها عندما تثب.

الصُفرة عند البطن. ومعظم الأنواع ذات خطٍّ على طول جوانب جسمها حيث يلتقي الفرو ذو اللون الداكن مع الفرو ذي اللون الفاتح.

والفئران النطّاطة قوارض تعيش في آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية. وقد عرف العلماء عدة أنواع من هذه الفئران. ويعيش الكثير من تلك الأنواع في المروج والأدغال على امتداد حواف الغابات. وتوجد أيضًا في معظم الأحيان في الأماكن الرطبة. وهي تنتمي إلى حدٍّ بعيد إلى الجرذ السنجابي واليربوع. انظر: **الجرذ السنجابي؛ اليربوع.**

تتغذى الفئران النطاطة بالحشرات والأوراق والسيقان والبذور والثمار اللبية. تلد أنثى الفأر النطّاط نحو خمسة صغار مرتين في السنة، وبخلاف معظم أنواع الفئران الأخرى، فإن الفئران النطّاطة، تُمضي فصل الشتاء نائمة (السُّبات الشتوي).

الفارابي، أبو إبراهيم

(؟ - ٣٥٠هـ، ؟ - ٩٦١م). أبو إبراهيم إسحاق بن إبراهيم الفارابي. أديب نحوي لغوي أصله من فاراب في شرقي تركستان إقليم خراسان. لايعرف مكان مولده ولا تاريخه، لكنه يعتقد أنّه ولد في فاراب، ترامى به الاغتراب إلى أرض اليمن، وسكن زبيد، وصنف بها كتابه **ديوان الأدب**. وهو خال اللغوي المعجمي الشهير أبي نصر الجوهري صاحب **صحاح اللغة**، وقد رجع بعد ذلك إلى وطنه.

ألّف عدة كتب أهمها **ديوان الأدب**، ويذكر ياقوت في معجم الأدباء أنه رأى نسخة من هذا الكتاب بخطّ الجوهري ـ ابن أخت الفارابي ـ كتبها سنة ٣٩٦هـ (أي بعد وفاة الفارابي)، وقد ذكر فيها أنه قرأها على أبي إبراهيم بفاراب، ويستدل السيوطي بكلام ياقوت المتضمن سلسلة ممن قرأوا هذا الكتاب على بعض العلماء على بطلان كلام القفطي في أنه لم يرو عن الفارابي.

يعدّ الفارابي اللغوي (تمييزًا له عن أبي نصر الفارابي، الفيلسوف) رائدًا في الطريقة التي ألّف بها معجم **ديوان الأدب**. وهي الطريقة التي أصبحت تعرف بالباب والفصل، وترتب حسبها الكلمات بعد تجريدها من الزوائد بناءً على الحرف الأخير. وقد قسم الكتاب إلى ستّة أقسام هي : ١-السالم، ٢-المضاعف، ٣-المثال، ٤-ذوات الثلاثة، ٥-ذوات الأربعة، ٦-الهمز، وكلّ قسم في بابين: الأسماء والأفعال. وقد أصبحت هذه الطريقة متّبعة في تأليف المعاجم القديمة من بعده ـ عدا معاجم الغريب والمعرّب ـ خصوصًا أنّ ابن أخته الجوهري (صاحب أهمّ المعاجم العربيّة) قد نسخ **ديوان الأدب** بنفسه، أو شارك في نسخه، وألّف الصحاح على طريقته. وممن سار على طريقة الفارابي أيضًا محمود الكاشغري في كتابه **ديوان لغة الترك** الذي كان قد كتبه للخليفة المقتدر بأمر الله، وكان خادمًا لأهل دار الخلافة التي غلب عليها الترك. كما ألّف الفارابي أيضًا كتاب **بيان الإعراب**، وله أيضًا: **شرح أدب الكاتب.**

الفارابي، أبو نصر

(٢٦٠ - ٣٣٩هـ، ٨٧٤ - ٩٥٠م). أبونصر محمد بن محمد بن طرخان بن أوزلغ، فيلسوف عربي إسلامي لقب **بالمعلم الثاني**. ولد في مدينة فاراب في إقليم خراسان ونشأ نشأة دينية، حيث درس الفقه والحديث والتفسير. كان يتحدث عددًا من لغات عصره. ويُعدُّ من أبرز شرّاح كتب أرسطو وأوائل من وضعوا الأسس للتصوير الفلسفي للسياسة. عُني الفارابي في بداية حياته بدراسات مثل الرياضيات والطب والموسيقى.

بدأ نبوغه ودراساته الفلسفية مع رحلته إلى بغداد عام ٣١٠هـ حيث درس المنطق على أبي بشر متّى بن يونس ـ وكان نصرانيًا ـ أعظم مشاهير عصره في علوم الحكمة والجدل، ثم رحل إلى حران، فدرس على يد يوحنا بن

جيلان الحكيم النصراني، ثم عاد إلى بغداد، وانكب على علوم الفلسفة وخاصة كتب أرسطوطاليس. وبعد عشرين سنة من إقامته في بغداد اتصل بسيف الدولة الحمداني عام ٣٣٠هـ، ٩٤١م وتوفي بدمشق.

اشتهر الفارابي بشرحه لكتب وآراء أرسطو حيث تتلمذ على يده العالم الشهير ابن سينا. وللفارابي العديد من الكتب التي شغلت معاصريه ومَن بعدهم ومن أبرزها: **تحصيل السعادة؛ آراء أهل المدينة الفاضلة؛ السياسة المدنية؛ الموسيقى الكبير؛ إحصاء العلوم؛ رسالة في العقل؛ رسالة فيما ينبغي أن يقدم قبل تعلم الفلسفة؛ عيون المسائل؛ ما يصح وما لا يصح في أحكام النجوم؛ الجمع بين رأيي الحكيمين أفلاطون وأرسطو.**

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين؛ الفلسفة الإسلامية.**

الفاراد وحدة لقياس سعة مكثف كهربائي سميت باسم عالم الفيزياء الإنجليزي مايكل فارَادي. ورمز هذه الوحدة هو F.

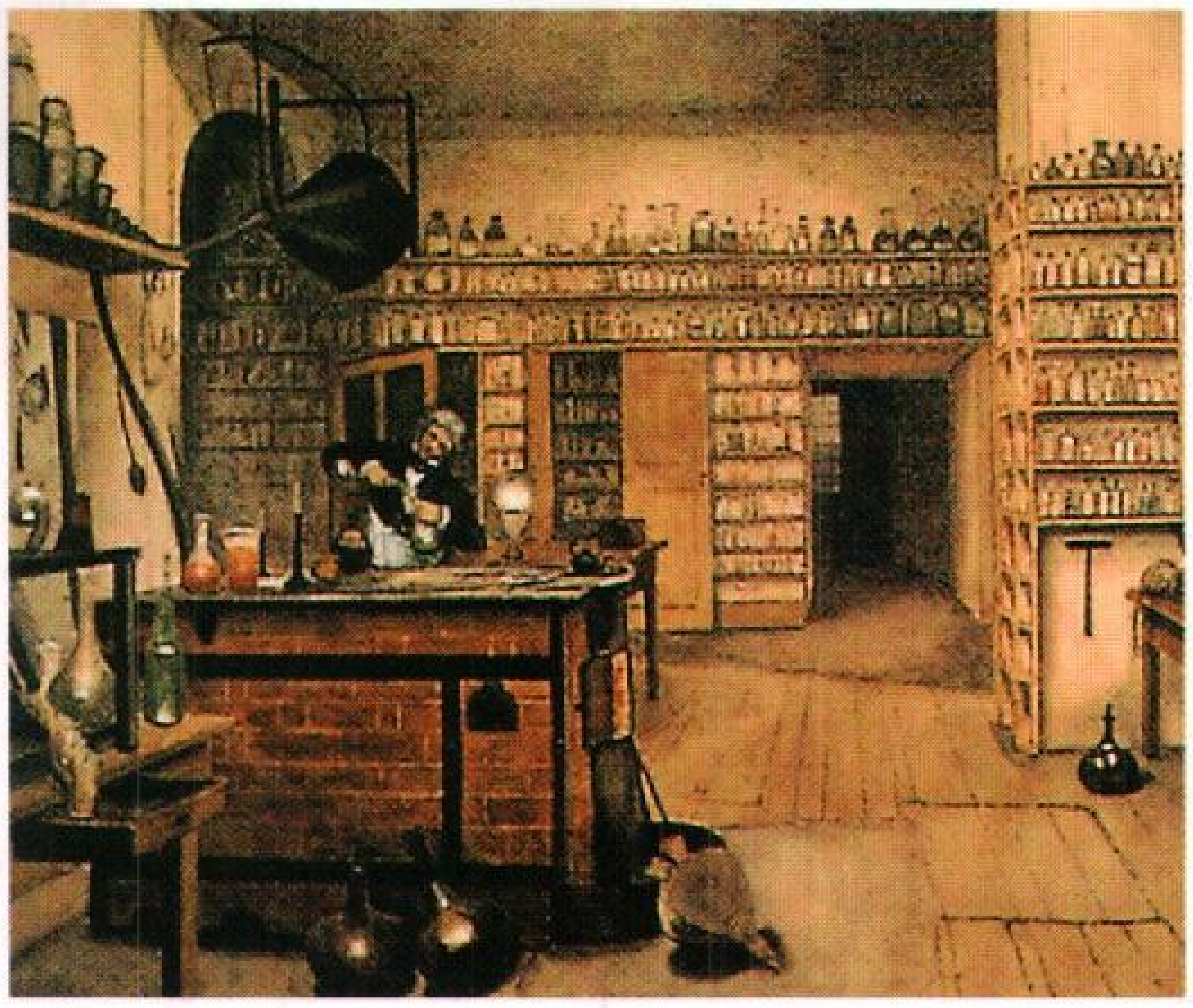
تتناسب الشحنة الكهربائية في مكثف تناسباً طرديا مع **فرق الجهد** المؤثر عليها. وعندما تُزوَّد شحنة مقدارها كولوم واحد المكثف بفرق جهد مقداره فولت واحد تكون السعة مساوية لواحد فاراد. وفي الإلكترونيات، تُستخدم وحدات قياس السعة الكهربائية **الميكروفاراد والبيكوفاراد**. فالميكروفاراد جزء من مليون جزء من الفاراد. والبيكوفاراد جزء من المليون من الميكروفاراد.

انظر أيضًا: **السَّعَة الكهربائية؛ المكثِّف؛ الكُولُوم؛ الفولت.**

فارادي، مايكِل (١٧٩١-١٨٦٧م). أحد أبرز علماء الكيمياء والفيزياء الإنجليز، اكتشف مبدأ الحث (التأثير) الكهرومغنطيسي في عام ١٨٣١م. انظر: **الكهرومغنطيسية.** وجد فارادي أن تحريك مغنطيس في ملف من سلك النحاس يُحدث انسياب تيار كهربائي في السلك. ويقوم المولد الكهربائي والمحرك الكهربائي على ذلك المبدأ. وقد اكتشف جوزيف هنري، وهو عالم فيزياء أمريكي، مبدأ الحث قبل فارادي، إلا أنه أخفق في نشر نتائج أبحاثه. انظر: **هنري، جوزيف.**

وبفضل جهوده في مجال الكيمياء الكهربائية تمكن فارادي من اكتشاف علاقة رياضية بين الكهرباء والتكافؤ (القوة الترابطية) لعنصر كيميائي.

يشير قانون فارادي إلى هذه العلاقة، إذ أعطت أول مؤشر لوجود الإلكترونات. انظر: **الإلكترُون.** وتوصل



مايكل فارادي كان عالمًا كيميائيًا وفيزيائيًا. اكتشف مبدأ الحثّ الكهرومغنطيسي عام ١٨٣١م. وقد ظهرت صورته في اللوحة وهو يعمل في مختبره.

فارادي إلى أفكار أصبحت أساسًا للنظرية المجالية التي توصل إليها العلماء فيما بعد حيث كان يرى أن قوى المغنطيسية والكهرباء والجاذبية يمكن تمريرها من جسم لآخر عبر **خطوط قوة أو شد** في المنطقة بين الجسمين.

وُلد فارادي بالقرب من لندن، وعمل أولاً صبيًا عند مُجلِّد للكتب. وأصبح مساعداً للسير همفري ديفي بالمعهد الملكي في لندن في عام ١٨١٣م، وبقي هناك لمدة ٥٤ عامًا.

فاراناسي مدينة يقدسها الهندوس في شمال الهند وتعرف أيضا باسم **باناراس** أو **بيناريس** عدد سكانها ١,٠١٨,٣٧٠ نسمة. تقع على حافة مرتفع رملي على ضفاف نهر الجانج. تعتبر مدينة فاراناسي من أكبر المدن في مقاطعة أتربرادش. تشمل منتجات المدينة الشالات، والساري، والأقمشة المُطرزة بالذهب والأواني النحاسية المصنعة بالمطارق اليدوية وكذلك الحلي الذهبية والفضية. وتشتهر مدينة فاراناسي بتصنيع المنسوجات الحريرية على وجه الخصوص.

يعتبر نهر الجانج من أكثر المناظر جاذبية في مدينة فاراناسي ويأتي إليه الهندوس من مختلف أجزاء الهند بغرض الزيارة وللاستحمام بمائه؛ فهم يعتقدون أن ماءه مقدس. وقد قاموا بتشييد دَرَج على طول نهر الجانج يُدعى **غاتس**، يستعملونه للاستحمام قبل أداء صلواتهم اليومية. يؤم المدينة حوالي مليون زائر سنويا. كذلك تشتهر مدينة فاراناسي بمعابدها الكبيرة والأديرة والقصور. وتضم المدينة مباني جامعة باناراس الهندوسية وكليات أخرى.

الفأرة. انظر: **الحاسوب** (أجهزة الحاسوب).

الفارثنج عملة بريطانية معدنية قديمة. يحمل أحد وجهيها صورة ملكة بريطانيا. وعلى الوجه الآخر طائر الصَّعو (النمنمة) الجاثم. تم تكبير الصورة لإظهار بعض التفاصيل.

الفارثنْج عملة معدنية لأقل قيمة شرائية في العملات البريطانية كان يساوي ربع بنس قديم أو واحد من ٩٦٠ من الجنيه الإسترليني. انظر: **الجنيه**.

صدرت العملة المعدنية الفارثنج أوَّل مرَّة عام ١٢٧٩م، وكانت من فضة. في عام ١٦١٣م حل البرونز محل الفضة في **سك** الفارثنج. واستمر الفارثنج في التداول حتى سحبته الحكومة البريطانية في أول يناير عام ١٩٦١م. وتستعمل كلمة **فارثنج** أحيانًا لتعني مساحة من الأرض.

فارجاس يوسا، ماريو (١٩٣٦م -   ). أول روائي من بيرو يكسب شهرة عالمية. يتناول فارجاس يوسا غالباً قضايا العنف والفساد السياسي في المجتمع البيروي، ويستخدم أساليب تجريبية تتضمن خطوطًا بيانية متمازجة، وأطرًا تحرك الوقت، ووجهات نظر عديدة، ليعبر عن موضوعاته، وتكشف الكثير من رواياته عن مهاراته قصَّاصًا.

تكشف أول رواية لفارجاس **عصر البطل** (١٩٦٣م) موضوع **الظلم** من خلال حكاية سرقة وجريمة اغتيال في أكاديمية عسكرية، وتفحص رواية **البيت الأخضر** (١٩٦٦م) الصراعات بين طبقات بيرو الاقتصادية وجماعاتها العرقية والإقليمية. وفي **محادثة في الكاتدرائية** (١٩٦٩م) يكشف فارجاس يوسا عن النفاق والفساد في السياسة والأعمال البيروية. **وحرب نهاية العالم** (١٩٨١م) رواية تاريخية حول الثورة في البرازيل، وتشمل روايات فارجاس يوسا الأخرى الرواية الفكاهية **النقيب بانتوجا والخدمة الخاصة** (١٩٧٣م)؛ **العمة جوليا وكاتب السيناريو** (١٩٧٧م)؛ **الحياة الحقيقية لأليجاندرو مايتا** (١٩٨٤م)؛ **في مديح زوجة الأب** (١٩٩٠م).

وُلد فارجاس يوسا في أركيبا. وخلال العامين ١٩٨٩ و١٩٩٠م، خاض حملة مخفقة للانتخابات لرئاسة بيرو. بالإضافة إلى الروايات، كتب فارجاس يوسا المقالات، والمسرحيات الدرامية، والقصص القصيرة.

انظر أيضاً: **أمريكا اللاتينية، أدب**.

ابن فـــارس (؟ - ٣٩٥هـ، ؟ - ١٠٠٤م). أبوالحسين أحمد بن فارس بن زكريا الرازي. لغوي أديب لايعرف موطنه الأول على وجه التحديد؛ إذ ينسبه بعض المؤرخين إلى مدينة الري بإقليم خراسان بإيران، وينسبه آخرون إلى همذان. رحل إلى قزوين وبغداد طلبًا للحديث، لكنه عاد إلى همذان، وحين اشتهر فيها استدعاه بنو بويه إلى الري، وهناك التقى الصاحب إسماعيل بن عباد الذي أخذ عنه اللغة والأدب. اتصل ابن فارس في بلاط البويهيين بابن العميد، وكانت له به علاقة خاصة بالمنادمة والمكاتبة.

غلب على علمه الاهتمام باللغة؛ وصنف مع ذلك تصانيف في تفسير القرآن والنحو والتاريخ والفقه. وأهم كتبه ـ التي ما زال الكثير منها مخطوطًا ـ كتاب في فقه اللغة سماه **كتاب الصاحبي في فقه اللغة وسنن العرب في كلامها**. وكان قد أهداه إلى الصاحب بن عباد، ومعجمان هما: **معجم مقاييس اللغة**؛ **والمجمل في اللغة**؛ ففي حين أفاد في الأول من كتاب **العين** للخليل بن أحمد **وإصلاح المنطق** لابن السكيت **والجمهرة** لابن دريد، وعُني فيه بترتيب المادة بحسب الأصول وإيراد الأقوال التي أدلى بها اللغويون حول كل كلمة والإتيان بالشواهد والأمثال وشرح العبارات المجازية والمعاني الفرعية، كان الثاني (المجمل في اللغة) معجمًا موجزًا في اللغة الفصحى، استبعد منه النادر والغريب، ورتب الألفاظ فيه حسب أوائلها تبعًا للترتيب المشرقي في حروف الهجاء، وقسم كل كتاب إلى ثلاثة أبواب: أولها باب الثنائي المضاعف والمطابق، وثانيها أبواب الثلاثي الأصول من المواد، وثالثها ماجاء على أكثر من ثلاثة أحرف أصلية. كما رتب الثنائي والثلاثي حسب الحرف الثاني منها، وتعد هذه الصفة الأخيرة ميزة في معاجم تلك الفترة. وقد كان من أوائل المتعصبين للعربية.

فارس. انظر: **إيران**.

فارس القديمة أرض تشمل أجزاء من كلٍّ من إيران وأفغانستان الحاليتين. في ظل حكم قورش الكبير وداريوس الأول وأحشورش وغيرهم من القواد، أصبحت فارس موطنًا لحضارة مزدهرة ومركزًا لإمبراطورية واسعة. أطلق **الفرس** على المنطقة اسم **أرض الآريين** الذي اشتق منه اسم **إيران**، ويسمي الفرس لغتهم **اللغة الآرية**.

كان الفرس الأوائل بدوًا جاءوا إلى المنطقة من جنوبي أراضي الأورال في القرن العاشر قبل الميلادي وصاروا - بعد تحضرهم - إداريين ومنظمين جيدين، فقد استمرت الإمبراطورية التي أنشأوها أكثر من مائتي سنة. ابتكر الفرس أشياء مهمة في الحكم والقانون والدين. كما ابتكروا نظامًا بريديًا استخدموا فيه تناوب الخُيول السريعة. كذلك أنشأوا نظامًا للري، وحاولوا توحيد المكاييل والمقاييس.

عامل الفرس رعاياهم بطريقة أفضل مما فعل سابقوهم، وربما أثروا في ممارسات الحكومات المتأخرة وسياساتها. لقد بنى الإسكندر المقدوني على منجزات الفرس ليوحد إمبراطوريته، واستفاد منهم العرب في بناء بعض مظاهر حضارتهم لاحقًا.

في القرن السادس قبل الميلاد، أصبحت فارس مركزًا للإمبراطورية الأخمينية الواسعة التي شملت معظم العالم المعروف آنذاك. امتدت من شمال إفريقيا وجنوب شرقي أوروبا غربًا إلى الهند شرقًا، ومن خليج عمان جنوبًا إلى جنوبي تركستان وروسيا شمالاً. وفي بداية القرن الخامس قبل الميلاد، غزا الفرس بلاد اليونان. إلا أن اليونانيين تمكنوا من طردهم خارج أوروبا وأوقفوا توسع إمبراطوريتهم. استطاع الإسكندر الأكبر هزيمة الإمبراطورية الفارسية عام ٣٣١ق.م. وبعد ذلك، سيطر الفرثيون والساسانيون الفرس على بلاد الفرس قبل أن يفتح العرب المسلمون بلادهم عام ٦٤١م.

طرق المعيشة

السكان. توضح المنحوتات القديمة أن الفرس كانوا وسيمي الطلعة، ذوي أنوف طويلة ومستقيمة. وقد ارتدى وجهاء الفُرس والموسرون منهم أثوابًا طويلة سميت فيما بعد **القفاطين** ولبسوا المجوهرات والشَّعر المستعار.

عاش معظم الناس العاديين في أكواخ من الطين شبيهة جدًا بالأكواخ التي يعيش فيها سكان الأرياف اليوم في إيران. أما النبلاء والملوك، فقد ابتنوا البيوت الكبيرة والقصور من الحجر، ومازالت بقايا هذه المباني موجودة حتى اليوم.

تبنّى الفرس كثيرًا من عادات العيلاميين الذين هزموهم من قبل. ولكنهم احتفظوا بكثير من تقاليد

أطلال برسيبوليس أشهر مدن فارس، في جنوب غربي إيران، كان داريوس الأول قد بنى المركز في حوالي عام ٥١٨ ق.م. ومازالت أجزاء من قاعة اجتماعات داريوس وكذلك أجزاء من القصر باقية حتى الآن.

القبائل الرُّحل. فقد علّموا أولادهم، مثلاً، ركوب الخيل ورمي السهام وقول الحق. ويعد الفرس الكذب أو الاستدانة مذمة.

تشكّلت الأسر الفارسية المبكّرة في عشائر تكوّنت منها القبائل. بعد نمو الإمبراطورية، بدأت تختفي الوحدات الاجتماعية الأكبر من الأسرة. وقد كان تعدّد الزوجات عندهم مألوفًا. وكان الملك يختار زوجاته من بين الأسر السِّت الأرقى اجتماعيًا فقط. وقد كانت نساء الحكام يعشن في أجنحة خاصة يعيش فيها جميع نساء الأسرة.

اللغة والأدب. تحدّث الفرس القدماء الفارسية القديمة وهي لغة هندو ـ أوروبية لها صلة باللغة السنسكريتية في الهند وباللغة الفارسية الحديثة. اتخذ الفرس نظامًا مسماريًا للكتابة انظر: **الكتابة المسمارية.** لكن النظام المسماري استخدم في المخطوطات الملكية فقط، لأن عددًا قليلاً من الناس استطاعوا قراءته. واستخدم الفرس **الآرامية،** وهي لغة سامية ذات صلة باللغتين العربية والعبرية وغيرهما، كلغة كتابة. كانت الآرامية واسعة الاستعمال في سوريا وفلسطين وبلاد الرافدين، واستطاع الفرس نقلها إلى الهند وآسيا الوسطى وآسيا الصغرى (تُركيا حاليًا)، كما كانت الآرامية واللغات المحلية تُستخدم في مختلف أجزاء الإمبراطورية الفارسية.

يعرف القليل عن أدب فارس القديمة، ولكن القصص حول الأبطال القدماء مازالت موجودة، وربما ساعد في بقائها المغنون، وتداولها في القصص الشعبي.

المعتقدات. اعتقد قدامى الفرس بآلهة من الطبيعة، كالشمس والسماء. واعتقد الناس أن لآلهتهم قدرات اجتماعية. فعلى سبيل المثال، إلههم مثرا، إله الضوء عندهم، يعتقدون أنه يتحكم في العقود. ولم يكن لدى الفرس معابد وإنما كانوا يؤدون الصلاة ويقدمون القرابين في الجبال.

قام الحكيم زرادشت الذي عاش خلال الفترة ما بين القرنين الخامس عشر والحادي عشر قبل الميلاد بإدخال تعديلات في عقيدة الفرس المجوسية، التي تعتمد ـ كما في كتابهم الزندأفستا ـ على وجود معبودين، أهورامازدا (إله الخير) وأهريمان (إله الشّر). وقد حث زرادشت النّاس على التمتع بمباهج الحياة المادية وحضهم على الأخلاق الفاضلة لينصروا أهورامازدا، على أهريمان فينصرهم في صراعه الدائم معه.

نشر أتباع زرادشت، تدريجيًا، هذا المعتقد في كل أنحاء فارس. توجد تعاليم زرادشت في كتاب **غاتها** (الأناشيد) وهو جزء من كتاب ديني يسمى **أفستا.**

رأس فارسي من البرونز صنع في الألف الثاني قبل الميلاد.

كأس للشرب من الفضة استعملها ملك أو أحد النبلاء.

الفن والعمارة. كان الفن والعمارة في فارس القديمة مزيجًا فريدًا من الثقافات اليونانية والمصرية والبابلية وغيرها من الثقافات. وقد وجدت بقايا القصور الملكية الضخمة في بسارغادا وبرسيبوليس وسوسا وهي ما يُعرف اليوم باسم إيران. كذلك وجدت الكؤوس والصحون وغيرها من الأشياء التي صُنعت من الذهب أثناء وجود الإمبراطورية الفارسية. وبعد أن فتح الإسكندر المقدوني بلاد فارس أصبحت الفضة أكثر شعبية حيث وُجد الكثير من القطع الفنية الفضية. ويلاحظ أن الكثير من المتاحف تعرض المنسوجات والسجاد والفخار الفارسي.

الاقتصاد. كان الفرس الأوائل مزارعين يربون الحيوانات ويزرعون الحبوب. وقد كانت الصحاري تغطي معظم المناطق المرتفعة. وقد طور الفلاحون وسائل الري لزراعة القمح والشعير والشوفان والخضراوات، واستخدموا القنوات المحفورة تحت الأرض لتجنب التبخر الذي تسببه الشمس الحارقة، كما جلبوا المياه من الجبال من بُعد أكثر من ١٦٠كم إلى الأودية والسهول. كان بمرتفعات فارس، حتى حين فتحها الإسكندر المقدوني، عدد قليل من المدن

عُملات فارسية. العملة الأخمينية (على اليمين) ضربت في القرن الخامس قبل الميلاد والعملة الساسانية (على اليسار) ترجع لحوالي عام ٤٠٠م.

الكبيرة. ويلاحظ أن الحرف تطورت بعد إنشاء المدن، وأصبحت صناعة الخزف والنسيج وأعمال التعدين في النحاس والحديد والذهب والفضة مهمّة. وأصبحت الأواني الخزفية والمعدنية أكثر أهمية من الأسلحة وأدوات الحرب والزراعة. وقام الخزافون والنساجون بصناعة الخزف والملابس والسجاد للناس.

حملت القوافل التجارية البضائع من مختلف أنحاء العالم عبر إيران إلى البحر الأبيض المتوسط. واشتملت السلع التجارية المهمة على الأحجار الكريمة وشبه الكريمة وعلى التوابل. وقد افتتح طريق الحرير إلى أواسط آسيا والصين ربّما حوالي القرن الثاني قبل الميلاد. وقد أدت الطرق التجارية من بلاد الرافدين إلى الشرق الأقصى إلى فتح أواسط فارس كما جابت الصحراء الوسطى.

ربطت طرق أخرى الشرق بالهند والشمال بجبال القوقاز والبحر الأسود. وقد عبَّد الفُرس الطرق بين المدن المهمة في إمبراطوريتهم، وكان أكثرها شهرةً الطريق الملكي الذي كان يربط سارديس في غربي آسيا الصغرى بسوسا بالقرب من الخليج العربي. وقد استخدم الفرس هذه الطرق لإيصال البريد السريع بتناوب الخيالة.

نظام الحكم

حكمت الإمبراطورية الأخمينية مجالس جيدة التنظيم (حوالي ٥٥٠-٣٣١ق.م). وقد تم تقسيم الإمبراطورية إلى ولايات تُسمى **المرزُبانيات**، كل مرزبانية يحكمها موظف يسمى **المرزبان**. وحكام المرزبانيات عاشوا كملوك صغار. ولكن الشاهان شاه - أو ملك الملوك - الذي حكم الإمبراطورية من فارس كانت له السلطة المُطلقة والنهائية. وقد نظّم الملوك القوانين في مختلف أجزاء الإمبراطورية، وسيطرت الحكومة المركزية على الجيوش في الولايات. وكان هناك جهاز سري أُطلق عليه الإغريق عيون وآذان الملك، يُخبر الملك بالأحوال في كل أنحاء الإمبراطورية.

احتفظ الفرس في ظل الفرثيين (البارثيين) (١٥٥ق.م - ٢٢٥م) والساسانيين (٢٢٤ - ٦٤١م) بمنصب ملك الملوك الصغير. وقد كان بعض هؤلاء الحكام الفرس أقوياء، على حين أن بعضهم الآخر كانوا ضعافًا. ومارس النبلاء المحليون سلطات عظيمة خلال فترة الفرثيين. ووجدت هيئة دينية قوية تابعة للدولة خلال فترة الساسانيين. وقد عمل رجال الدين في مناصب مدنية مهمة، لكن الدين والدولة ظلا منفصلين.

فارس (إيران)
الإمبراطورية الفارسية
★ عاصمة
• مدن أخرى

الإمبراطورية الفارسية خلال القرن السادس قبل الميلاد. توضح هذه الخريطة الإمبراطورية الأخمينية في قمتها خلال القرن السادس قبل الميلاد أثناء فترة حكم داريوس الأول. كانت **برسس**، التي سميت فيما بعد فارس مركزًا للإمبراطورية امتدت غربًا حتى أواسط البحر الأبيض المتوسط وشرقًا إلى الشمال الشرقي للهند (الباكستان حاليًا)، ومن خليج عمان في الجنوب إلى الجزء الجنوبي من الاتحاد السوفييتي (سابقًا) في الشمال. وقد حكم داريوس من عدة عواصم.

نبذة تاريخية

الحضارة المبكرة. كانت أولى الحضارات في فارس تلك التي أقامها العيلاميون الذين ربما استوطنوا البلاد منذ حوالي عام ٣٠٠٠ق.م. وقد بدأت قبائل الميديين والفرس تنتقل داخل فارس في القرن العاشر قبل الميلاد. وأنشأ الميديون أول دولة لهم في الهضبة الفارسية في القرن الثامن قبل الميلاد ووصلوا ذروة قوتهم في أواخر القرن السابع قبل الميلاد. ثم تمكن الفرس بقيادة قورش الكبير من الإطاحة بالميديين في حوالي عام ٥٥٠ق.م.

الإمبراطورية الأخمينية. وسع قورش الإمبراطورية الميدية باحتلاله مملكة ليديا حوالي ٥٤٥ق م، ثم ضم تدريجيًا المستعمرات اليونانية في إيونيا غربي آسيا الصغرى، وسماها الإمبراطورية الأخمينية على اسم سلفه أخمينيوس. وقد تمكن قورش من هزيمة بابل في ٥٣٩ق.م. وحرر اليهود الذين سباهم نبوخذنصر وكانوا في الأسر هناك. كما أنشأ إمبراطورية امتدت من البحر الأبيض المتوسط وغربي آسيا الصغرى إلى أعالي نهر السند، وهو ما يُعرف اليوم بشمال الباكستان، ومن خليج عمان إلى بحر الآرال.

استطاع قمبيز، ابن قورش، هزيمة مصر حوالي عام ٥٢٥ق.م، لكنه توفي في طريقه وهو عائد إلى فارس. وقد أعقبت ذلك حرب أهلية بسبب النزاع حول الحكم، وتمكّن داريوس الأول، أحد أقرباء قمبيز، من أن يصبح ملكًا حوالي ٥٢٢ق.م.

أعاد داريوس تنظيم الحكومة بنظام المرزبانيات، وأقام السلطة المطلقة للشّاهان شاه، كما طوّر نظامًا مُحكمًا للضرائب. كذلك بنى القصور في عاصمتين من عواصمه هما برسيبوليس وسوسا. ووسّع داريوس الإمبراطورية الفارسية داخل جنوب شرقي أوروبا وداخل مايسمى الآن جنوب الباكستان.

وفي حوالي عام ٥١٣ق.م، قام الفرس بغزو المنطقة التي تقع غربي البحر الأسود وجنوبيه ولكنهم لم يحتلوا

ختم أسطواني أخميني يوضح الملك داريوس وهو يقتل أسدًا. تصنع الدمغات بتمرير الختم على صلصال ناعم.

أراضي واسعة. وأرسل داريوس جيشًا إلى اليونان حوالي عام ٤٩٠ق.م، ولكن القوات الأثينية هزمته في ماراثون. ثم توفي داريوس حوالي عام ٤٨٦ق.م عندما كان يعد العدة لهجوم جديد على اليونان.

غزا أحشورش بن داريوس، اليونان حوالي عام ٤٨٠ق.م، وهزم قوة من الأسبرطيين وغيرهم من اليونانيين بعد معركة شرسة في الثرموبايلي. لكن الفرس واجهوا هزائم طاحنة في سلاميز وبلاتايا وأُخرجوا من أوروبا حوالي عام ٤٧٩ق.م.

تدهورت فارس بعد موت أحشورش، ولكن الإمبراطورية استمرت بالرغم من الانتفاضات حتى حوالي عام ٣٣١ق.م، عندما هزم الإسكندر المقدوني جيشًا فارسيًا ضخمًا في **معركة أربيل** (تُسمى أحيانًا معركة جوجاميلا). وانتهت بذلك الإمبراطورية الأخمينية وأصبحت فارس جزءًا من إمبراطورية الإسكندر.

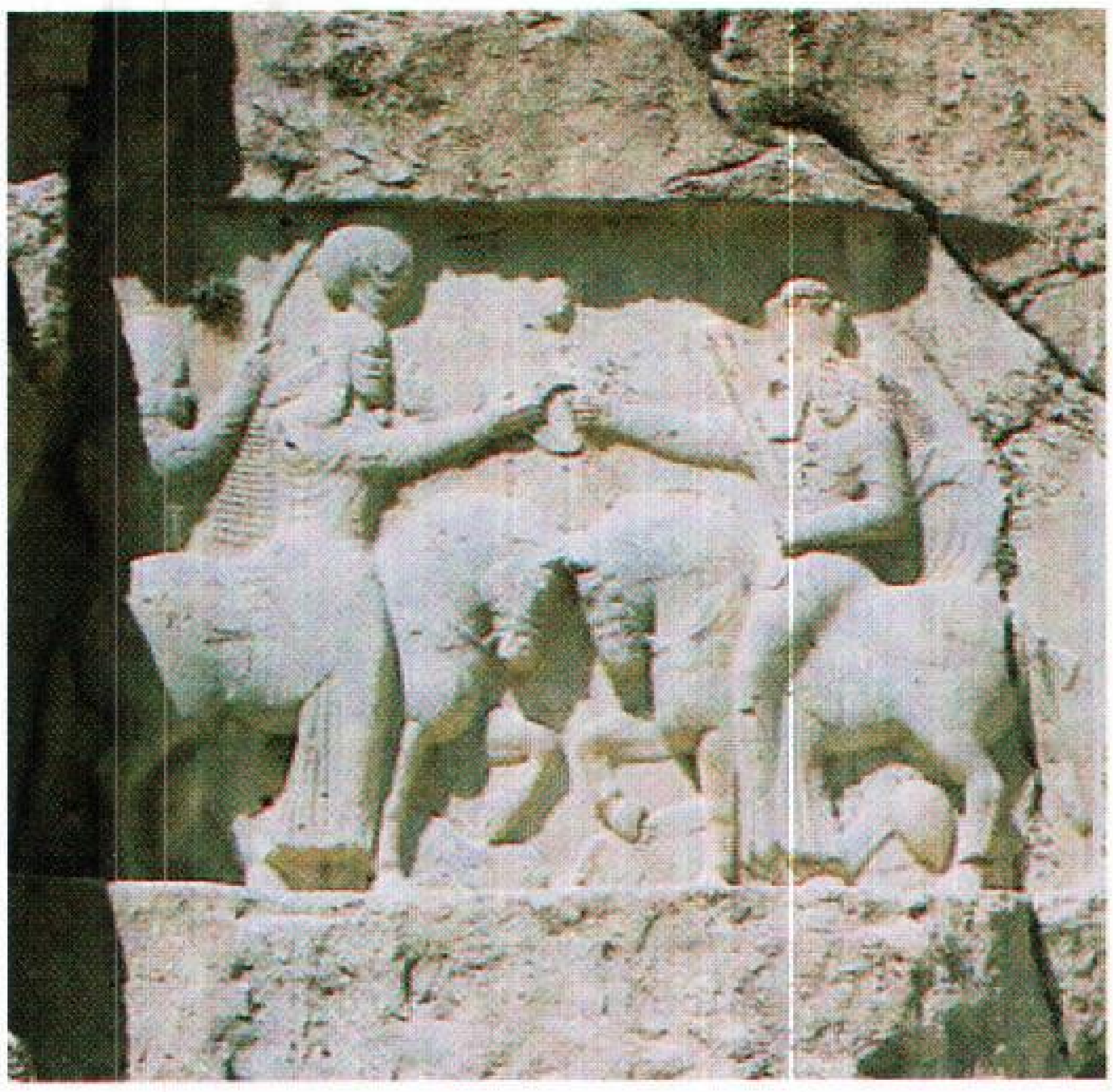
الأسرة السلوقية. بعد أكثر من عشر سنوات من موت الإسكندر في ٣٢٣ق.م، أسس سلوقوس، أحد قواده، أسرة لتحكم فارس والمناطق المجاورة. أنشأ السلوقيون العديد من المدن وأدخلوا الثقافة اليونانية في غربي آسيا وفي أواسطها، وتمكن الفرثيون من حكم فارس بدءًا من ١٥٥ق.م.

الإمبراطورية الفرثية. استمرت حتى عام ٢٢٤م. وقد أسس الفرثيون إمبراطورية واسعة بامتداد شرقي آسيا الصغرى وجنوب غربي آسيا. وفي المائتي عام الأخيرة من حكمهم، كان على الفرثيين أن يُحاربوا الرومان في الغرب وفي الكوشان، وهو مايعرف حاليًا باسم أفغانستان، ومن ثم اندلعت الحروب الأهلية في الإمبراطورية الفرثية.

وفي حوالي عام ٢٢٤م، قام فارسي يُدعى أردشير بإطاحة الفرثيين، وتسلم الإمبراطورية الفرثية. وبعد أكثر من ٥٥٠ سنة، وفي ظل حكام آخرين، استطاع الفرس أن يحكموا فارس مرة أخرى.

الأسرة الساسانية. سُمِّيت كذلك تكريمًا لاسم ساسان؛ الجد الأكبر لأردشير. وقد حكمت الأسرة الساسانية في فارس حتى منتصف القرن السابع الميلادي. وقد استمرت الحرب بين الفرس والرومان طوال فترة حكم الساسانيين. وبعد أن اعتنق الرومان النصرانية في القرن الرابع الميلادي، بدأ الصراع يأخذ شكلاً دينيًا بين النصرانية والزرادشتية.

بلغت الحضارة الساسانية أوج قمتها في منتصف القرن السادس الميلادي حيث حقق الفرس عددًا من الانتصارات على الرومان وأعادوا احتلال أراض كانت جزءًا من الإمبراطورية الأخمينية. تقدمت القوات الفارسية حتى



تنصيب أردشير الأول نحت بارز من نقش رستم، قرب برسيبوليس، ويظهر فيه الملك أردشير (على اليسار) مؤسس الأسرة الساسانية، يأخذ رمز الملك من أهورامازدا الإله الرئيسي في الزرادشتية.

أبواب القسطنطينية (إسطنبول، في تركيا حاليًا) التي كانت عاصمة الإمبراطورية البيزنطية (الرومانية الشرقية)، ولكنهم هزموا هنالك وأجبروا على الانسحاب من كل الأراضي التي احتلوها.

أدى ظهور الإسلام، في جزيرة العرب، إلى نهاية سريعة للأسرة الساسانية في منتصف القرن السابع الميلادي، حين فتح المسلمون فارس حوالي عام ١٥هـ، ٦٣٧م، ولم تمض سنوات قلائل إلا وكان الإسلام قد انتشر في سائر بلاد فارس. وكما صان الإسلام أرواح الناس بعد اعتناقهم له، فقد أبقى الحكام المسلمون على العمارة الفارسية، وفنونها، وآدابها مالم يتعارض ذلك مع جوهر الدين. لمزيد من المعلومات عن تاريخ فارس بعد دخول الإسلام، انظر: **إيران.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أحشورش الأول	الزرادشتية	مثرا
الإسكندر الأكبر	سلاميز	المجوس
برسيبوليس	سوسا	المرزبان
الثرموبايلي	قورش الكبير	الملابس
داريوس الأول	الماراثون، معركة	ميديا
داريوس الثالث		

فارَسَالوس، معركة. معركة فارسالوس وقعت بين جيشي قائدي الرومان يوليوس قيصر وبُومبي عام ٤٨ ق.م. غزا يوليوس قيصر بلاد الغَال ـ فرنسا حاليًا ـ (٥٨-٥١ق.م)، وأصبح على أثر ذلك أقوى قائد عسكري في بلاد الرومان. وخشي بُومبي ومجلس الشيوخ، في روما، من قوة قيصر وطموحه. فاشتعلت الحرب الأهلية.

أحرز بومبي النصر في البداية. فعندما التقى الجيشان الخصمان عند فارسالوس (فارسالا حاليًا) في اليونان كان جيش بومبي الذي يزيد على ٤٠,٠٠٠ رجل يفوق جيش قيصر عددًا. ومع ذلك، فقد صمد جنود قيصر المشاة أمام هجوم العدو، وتقهقر فرسان بومبي في ارتباك، عندها أمر قيصر بشنٍّ هجوم مضاد من الجناح، وهو ما حطم جيش بُومْبي، وهرب عدد كبير من جنوده واستسلم أكثر من نصف رجاله، بينما خسر جيش قيصر ما يقل عن ٢٥٠ قتيلاً.

انظر أيضًا : **قيصر، يوليوس؛ بومبي؛ روما القديمة.**

الفارستيا المصرية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الفارستيا المصرية).

الفارسي، أبو بكر (؟ - ٣٥٠هـ، ؟ - ٩٦١م). أبوبكر أحمد بن الحسين بن سهل الفارسي، فقيه شافعي تفقه على المزني وابن سريج، تولى قضاء فارس، وأقام مدة ببخارى ونيسابور.

من كتبه: **عيون المسائل في نصوص الشافعي؛ الذخيرة في أصول الفقه؛ كتاب الانتقاد على المزني.**

الفارسي، أبو علي. انظر: **أبو علي الفارسي.**

الفارسي، الأدب. الأدب الفارسي أحد أبرز الآداب العالمية القديمة، ومن أقربها إلى الأدب العربي، لاسيما بعد الإسلام. وفي فترة ما قبل الإسلام كان للفرس أدب مزدهر يواكب ما كان لديهم من حضارة ويعبر عنها، ونستطيع أن نتلمس هذا الأدب فيما بقي من تراث باللغة البهلوية (اللغة الفارسية السائدة قبل الإسلام) في محاوره التالية:

التاريخ (سير الملوك): كان فن التاريخ أو سير الملوك من أبرز الفنون الأدبية لدى الفرس قبل الإسلام وبعده. والتاريخ عندهم لم يكن تاريخ الأمة أو نشاط الشعب بقدر ما كان تاريخ الملوك وإنجازاتهم وسيرهم. ومن أبرز ما تركه الفرس: **كارنامة أردشير بابكان:** سجل أعمال **أردشير بابكان؛ خداي نامة: كتاب الملك** وفيه سير الملوك، وقد ترجم عبدالله بن المقفع في صدر الدولة العباسية بعض هذه الكتب إلى العربية وكانت هي أصل حكايات **الشاهنامة.**

الشعر الفارسي القديم. ومن أبرز ما بقي منه : **منظومة درخت آسوريك** أو **شجرة نسب الآشوريين،** وهي النخلة، في ما ذهب إليه بعض الدارسين. والمنظومة حوار

ومناظرة بين هذه النخلة وفائدتها والعنزة؛ **يادكار زريران** أو سيرة زريران، وهي أقدم المنظومات الحماسية الإيرانية، وموضوع هذه المنظومة هو الحرب بين كشتاسب وأرجاسب الطوراني دفاعًا عن الدين الزرادشتي؛ **وجاماسب نامة**: وهي منظومة تشتمل على تنبؤات جاماسب الحكيم وزير كشتاسب بالحوادث التي ستحدث في ختام الألف عام الأولى بعد زرادشت؛ **وأناشيد (غاتها)** وهي الأناشيد الدينية التي كانت جزءًا من الكتاب الديني للزرادشتية (الأفستا).

النثر. ترك الفرس القدماء آثارًا كثيرة تعبر عن عنايتهم بالنصيحة والرمز من خلال الحكايات والأساطير، نذكر من ذلك : **كليلة ودمنة** ذلك الكتاب الخاص بالنصيحة من خلال الرمز على ألسنة الحيوان والذي نقله إلى البهلوية من الهندية الطبيب الفيلسوف (بيدبا) وذلك في عهد كسرى أنوشروان؛ **وهزار أفسانة**: وهو الأصل الفارسي **لألف ليلة وليلة** ويدور حول المرأة والعناية بشرفها والدفاع عنها ضد الظلم؛ **ونصائح بزرجمهر وكلمات أنوشروان العادل** وهي نصائح في هيئة حكم وأمثال وحكايات قصيرة حيث اشتهر بزرجمهر وزير أنوشروان بالحكمة، وكذلك بعض النصائح التي أثرت عن أنوشروان الذي اشتهر بأنه الملك العادل.

الفترة الإسلامية. بعد أن عادت الفارسية إلى الازدهار والحياة مع نهاية القرن الثاني الهجري وجدناها تعود ومعها آدابها الإسلامية التي تعبر عن حيوية هذه اللغة وقيمتها الحضارية سواء كان ذلك قبل الإسلام أو في ظل الإسلام وخاصة في ظل الدولة السامانية التي تعصبت شعوبيًا للفارسية وآدابها حتى أنها نسبت نفسها إلى (سامان) رأس الدولة السامانية. ويمكن استعراض أبرز مظاهر الأدب في هذه الحقبة وميزاته على النحو التالي:

ففي مجال الشعر نجد أنه قد ازدهر بصورة قوية منذ الدولة الصفارية التي رفض أحد ملوكها وهو يعقوب بن الليث الصفار أن يمدحه الشعراء بالعربية لأنه لا يفهم هذه اللغة، فدعا الشعراء بذلك إلى امتداحه بالشعر الفارسي.

وتطور الشعر في عهد السامانيين، في القرنين الثالث والرابع الهجريين، حتى بلغ أرفع درجات نضجه في بساطة وتنوع وشمول. ومثله خير تمثيل الرودكي (أبو عبدالله جعفر بن محمد)، وكان شاعرًا مكفوف البصر لكنه كان مجيدًا أصيلاً وصف وكأنه يرى لا بقلبه فقط بل بعيون كثيرة مدققة. وكان شعره يؤثر في ملوك تلك الدولة وفي قراراتهم. وله ديوان بقيت منه آثار كثيرة في كتب عديدة. وينسب إليه أنه أول من اخترع فن الرباعي في الشعر. واشتهر من كتاب الرباعيات الشاعر الفارسي عمر الخيام، الذي وجدت رباعياته شهرة وانتشارًا، وترجمت إلى العربية وبعض اللغات الأخرى، ثم زيدت تلك الأشعار ونسبت إليه رباعيات ليست له يقينًا. انظر: **عمر الخيام**.

وكانت مكتبة بخارى عاصمة السامانيين أروع المكتبات الإسلامية عبر التاريخ وخرجت العديد من العلماء والفلاسفة ونخص بالذكر منهم الشيخ الرئيس ابن سينا.

وفي الشعر أيضًا نظم أبو منصور الثعالبي شاهنامته (شاهنامة منصوري) وقد بقي منها حوالي (١٠٠٠) بيت من الشعر كانت أساسًا **لشاهنامة** الفردوسي الطوسي التي نظمها بعد ذلك في ٦٠ ألف بيت من الشعر تمثل ملحمة بطولية في العصر الغزنوي. انظر: **الفردوسي**.

أما في التاريخ فقد بقيت لنا آثار قيمة لاتزال مصادر رئيسية للتاريخ الإسلامي منها **تاريخ** البلعمي، وكان وزيرًا في عهد الدولة السامانية، وهو ترجمة **لتاريخ** الطبري الذي ألّف بالعربية في عصر منصور بن نوح الساماني. وقد استمر العمل في هذه الترجمة المدققة والمختصرة حتى منتصف القرن الرابع الهجري. وتعد أول ترجمة من العربية إلى الفارسية الإسلامية. وقد ظل لسلاسة أسلوبه وجاذبية نثره موضع عناية واهتمام لأكثر من ألف عام. ولم يطبع سوى جزء منه في طهران عام ١٣٤١هـ ش، الموافق عام ١٣٨٣هـ.

وفي التفسير قام البلعمي نفسه باستدعاء العلماء الثقاة من أنحاء البلاد للعكوف على ترجمة تفسير الطبري، وجاء تفسيرهم متقنًا أمينًا معبرًا عن مدى تطور الأدب الفارسي في هذه الفترة المبكرة. وتميز الأدب في هذه الفترة بالمباشرة في أداء المعاني دون غموض أو تعقيد؛ وببساطة الأسلوب وخلوه من الصنعة أو المحسنات؛ وبامتزاج الألفاظ الفارسية بالألفاظ العربية لقرب عودة الفارسية إلى الحياة بعد انزوائها وإن غلب على الشعراء والكتّاب تعمد التخلص من الألفاظ العربية؛ وتمحور الشعر حول الوصف والمدح والخمريات والصيد أكثر من بقية الأغراض.

العصر الحديث. من أبرز المجالات الكتابية التي عني بها الكتّاب الإيرانيون المحدثون إلى جانب الشعر، فن المقالة. تأتي بعدها في الأهمية القصة القصيرة، وقد حظيت بعناية بالغة لإمكان ترويجها عن طريق الصحافة فضلاً عن المجموعات القصصية. ويليها في الأهمية فن الرواية خاصة أنها كانت تزاوج بين التراث والمعاصرة. ويمثل الأدب المسرحي أبرز فترات نهضته في هذا المجال، وقد حاول الأدباء نقل هذا الفن إلى إيران ترجمة ثم تأليفًا. ولا ننسى في هذا المجال الشعر المرسل حيث أصبح دعامة يعتني بها القراء ويقبلون عليها كعناية الشعراء المحدثين بها.

ومن الظواهر الجديدة تبلور أدب الأطفال وتخصص بعض الكُتّاب في الكتابة لهم والعناية بهذا الأدب من حيث الهدف التربوي والأسلوب والصياغة، بل والنشر الجيد المدعوم بالصور على أساس تكوين وعي الأطفال منذ سن مبكرة بما يؤهلهم للقراءة في المراحل التالية.

في العقود الأخيرة من العصر الكجري (١٧٩٤ - ١٩٢٥م) زادت قيمة التراث النثري القصصي، كما زاد اتجاه النثر الفارسي إلى البساطة نتيجة الترجمة وكتب الرحلات وترجمة الروايات. ونذكر من ذلك ترجمة **حاجي باباي أصفهاني** التي نقلها ميرزا حبيب أصفهاني عن حكاية لجيمس موريه، وتعد أول رواية فارسية بالأسلوب الحديث.

ومن ذلك أيضًا ترجمة **النجوم المخدوعة وحكاية يوسف شاه** التي كتبها فتحعلي آخوند زاده وترجمها ميرزا جعفر قراجة داغي.

وقد تأكدت ضرورة العناية بفن الرواية في العصر الكجري واتخذت المنحى التاريخي في البداية، وممن اعتنوا بهذا في رواياتهم آخوند زاده، وكتب الرحلات مثل كتاب **رحلة إبراهيم بيك أو بلا تعصبه** الذي كتبه الحاج زين العابدين المراغي. ويذكر في هذا الصدد أيضًا كتابا **مسالك المحسنين والسفينة الطالبية** لميرزا عبدالرحيم التبريزي (طالبوف) وكتب الرحلات هذه كانت خيالية وعالجت كثيرًا من المسائل الاجتماعية والسياسية في عصرها بأسلوب حديث أو عصري. وهي تعد ضمن الظواهر الجديدة في الأدب الإيراني في تلك المرحلة. وقد مهدت لظهور أدب القصة وفق القواعد الحديثة لهذا الفن إلا أن أدب القصة بهذا الأسلوب الحديث لم يظهر في إيران إلا بعد فترة الحياة النيابية وتحت تأثير الآداب الأوروبية.

القصة القصيرة. يعد عام ١٣٠٠هـ ش، الموافق ١٣٤٢هـ هو عام نهضة الآداب الإيرانية المعاصرة حيث نشرت فيه **كان يا ما كان** لجمال زاده وقصة **شاحب** لنيما، وتأصلت القصة القصيرة في هذا العام، والعام الذي تلاه.

وكان الأثر الأكبر في ترسيخ هذا الاتجاه ثورة الحياة النيابية، وما شهده القرن العشرين من تطور عالمي في اتجاه الثقافة حيث كانت الأشكال الروائية في الأدب الفارسي قد اتصلت قبل ذلك بالآداب الأوروبية وخاصة الأدب الفرنسي، وحققت رواجًا وازدهارًا لافتين للانتباه. فحققت الرواية تقدمًا ملحوظًا أكثر من غيرها من الفنون الأخرى عن طريق التحليق في سماء الثقافة الإيرانية، وحظيت بإقبال كبير من المتعلمين وممن يعرفون القراءة بصفة عامة. نذكر من رواد هذا الفن محمد باقر خسروي وشيخ موسى كبودر آهنكي وصادق هدايت. أما القصة القصيرة فقد اعتمدت كثيرًا على الترجمة، وسرعان ما حظيت بقابلية كبيرة لدى القراء والكتّاب على السواء. فالقصة القصيرة كانت تمثل روح العصر والتجربة الشخصية والاجتماعية للبشر الذين يحيون في مجتمع واحد معاصر فلم تحفل لا بالتاريخ ولا بالماضي، وهذا ما جعلها أقرب إلى وجدان القراء. وساعد هذا في سرعة اتجاه الكتاب إلى تأليف القصص القصيرة استنادًا إلى مجريات الحياة اليومية الإيرانية، فظهر في وقت قصير عشرات الكتّاب ومئات القصص. وقد ساعد في رواج القصة القصيرة اتجاه النثر الفارسي إلى السلاسة وتحمس عدد كبير من الكتّاب لهذا الأسلوب. ومن هؤلاء الكتّاب عبداللطيف تبريزي في **ألف ليلة وليلة** التي كتبها في فترة ناصر الدين شاه، كما ساعدت الصحف مع ظهورها على ترويج فن القصة القصيرة. من تلك الصحف: جريدة القانون وصُور إسرافيل. وكانت نزعة كتّاب المقالات إلى الأخذ بالأسلوب السلس البسيط أحد أسباب ترويج هذا الأسلوب الذي ساعد القصة القصيرة على الانتشار.

المسرح. يرجع فن الأدب المسرحي في إيران إلى عهد قريب نسبيًا، لكن يبدو أنه كان لديهم منذ زمن بعيد بعض الأعمال الشبيهة بالمسرح والتي كانت تملأ أوقات فراغ الناس، فضلاً عن الطقوس التي كان الناس يمارسونها في الأعياد والمناسبات كالأفراح والأيام الخاصة من العام، وذلك للمتعة والشعور بالبهجة.

على أنه طرأت في القرون الأخيرة في إيران بعد الإسلام ظروف دينية - اجتماعية اتخذت شكل طقوس العزاء أو ما يسمى **شبيه خواني** وهي تلك الطقوس التي تؤدى في أيام الحداد. وجاء التعبير الأدبي عن تلك الطقوس شعرًا لا نثرًا. ومن أسباب رواجها ١- إمكانية تمثيلها، وذلك لوجود جمهور كبير متحمس لها إلى جانب عدم حتمية وجود مسرح بعينه بل يمكن أن تؤدى في أي ساحة، ٢- سهولة لغتها بحيث استطاع العامة في سهولة أن يتابعوا لونًا من الأدب وأن يستفيدوا منه، بينما كانت بقية الفنون الأدبية بعيدة عن إدراكهم إلى جانب ما تتضمنه العزائيات من حوار شعري وأداء سهل. وكانت فترة رواج العزائيات بالدرجة الأولى في العصر الصفوي (١٥٠١ - ١٧٢٢م) وذلك لخدمتها المبادئ الشيعية وترويجها للمذهب.

وقد ألفت في هذا الفن في العصر الصفوي روائع مثل **روضة الشهداء** لواعظ كاشفي، وهي تعد لونًا من الأدب المسرحي الحديث. كما يوجد لديهم لون من العرض المسرحي يسمى **تخت خوصي** أو ما يمكن أن نسميه **ساحة الحوض**، وقد راج هذا اللون في الفترة الكجرية. ويتجه نحو السخرية والمزاح.

بدأ الأدب المسرحي الفني وفق القواعد الغربية عن طريق ترجمات المسرحيات الغربية، وإعادة كتابة تلك الآثار مثل آثار موليير الفرنسي. كما أسست دار الفنون في إيران لرعاية تلك الأعمال المسرحية، وساعد على ذلك اتساع معرفة الإيرانيين باللغة الفرنسية. ومن أبرز تلك المسرحيات التي ترجمت وعرضت **طبيب إجباري؛ تقرير رجل هارب**.

ومن أوائل من كتب مسرحيات تعالج بعض أمور المجتمع الإيراني في ذلك الوقت مقلداً موليير وجوجول الروسي ميرزا فتمعلي آخوند زاده. فقد كتب باللغة التركية ستة أعمال مسرحية، ثم حولها ميرزا جعفر قراجة داغي إلى الفارسية.

لكن أول الأعمال المسرحية التي كتبت أصلاً بالفارسية كانت مسرحية قصيرة كتبها ميرزا آخا تبريزي، وكانت تقليداً لكوميديات موليير، وقد قام بهذا تأثراً بميرزا علي آخوند زاده.

أما من يعد بحق أول كاتب مسرحي واقعي في إيران فهو حسن مقدم الذي كان يتخذ لنفسه اسم الشهرة علي نوروز. ومن أبرز مسرحياته **عودة جعفر خان من بلاد الفرنجة** التي مثلت مرات كثيرة ولا تزال تحتفظ بجدتها وحيويتها.

ومن كتَّاب المسرح المعروفين في هذا العصر رضا كمال المعروف بشهرزاد. ومن أبرز أعماله **ألف ليلة وليلة**.

شهد فن الأدب المسرحي في إيران نهضة جديدة في الستينيات والسبعينيات الميلادية، خاصة بعد تأميم البترول، فألفت أعمال مسرحية تعالج أوضاع إيران مثل **البلبل الحائر** لعلي نصيريان. وقد حظيت بأول جائزة للأدب المسرحي في عام ١٣٣٥هـ ش، ١٣٧٧هـ. وعالجت القضايا المحلية والاتجاهات القومية، كما رسخت أصالة المسرح في إيران. وله أيضاً مسرحية **هالو** التي حولت فيلماً سينمائياً.

وبدأت الحركة المسرحية تروج وتتسع اعتباراً من عام ١٣٤٠هـ ش، ١٣٨٢هـ، وكان من أبرز أعلامها غلا محسين ساعدي المعروف بكوهر مراد، وكانت له تجربة في مجال كتابة القصة، ولهذا استطاع أن يوسع من ساحة الأدب المسرحي وأن يؤصل من قضاياه الفنية. ومن أشهر أعماله **عصا في يدي ورزيل؛ أقبل بعمامة أو أقبل بدون عمامة؛ الخليفة؛ واحسرتاه للمغلوب** وغيرها.

ويذكر في هذا الصدد أكبر رادي الذي تميز بلغة خاصة وأسلوب خاص. ومن أبرز أعماله **النافذة الزرقاء؛ من وراء الزجاج؛ الصيادون** وغيرها. وقد اعتنى بتدوين تاريخ الأدب المسرحي في إيران بهران بيضائي.

أدب الأطفال. مع التقدم العلمي والصناعي العالمي في القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين، عم التنبه إلى أهمية العناية بأدب الأطفال في إيران حيث أصبحت الساحة الإيرانية أكثر ملاءمة لهذه الاتجاهات الحديثة.

ومع أن الثقافة الإسلامية تحتوي على نماذج ومثل في المجال الديني وغيره وعلى موروثات تؤكد على ضرورة العناية بتربية الأطفال إلا أن المناهج التربوية لم تأخذ هذه القضايا في اعتبارها كمحاور لأدب الأطفال. ولعل ذلك راجع إلى عدم خبرة الكبار بمدى أهمية مرحلة الطفولة، والنظر إليها كمرحلة ذات احتياجات خاصة. ولذلك لم يظهر أدب الأطفال الفني في تلك المراحل المبكرة.

ويمكن اعتبار الآداب الشعبية بكل ما فيها من حكايات حلوة واقعية وتمثيلية مصدراً غنياً لتربية العاطفة والفكر لدى الأطفال. ويجدر أن تعاد كتابتها وصياغتها على نحو يناسب أدب الأطفال.

ويعد فضل الله صبحي من أوائل من اعتنوا بإنتاج حكايات تناسب أدب الأطفال استقاها من الأدب الشعبي وأعاد صياغتها. وكان صادق هدايت قد نبه من قبله إلى أهمية الأدب الشعبي وضرورة العناية به إلا أن صبحي هو الذي وظفه لإنتاج أدب الأطفال.

وكان صبحي يقدم صباح كل يوم جمعة برنامجاً خاصاً للأطفال عن طريق الإذاعة كان يبدأه بقوله "أيها الصغار، تحية"، ثم يقص عليهم قصصاً شيقة، ولهذا فقد عرف بوالد الصغار.

كما ظهر في تلك الحقبة عباس يمين شريف الذي عرض كثيراً من الآثار المتنوعة ونظم الأشعار العذبة التي كانت خاصة بالأطفال. وقد حققت شهرة واسعة، وكانت أشعار يمين شريف لسنوات طوال موضع عناية الكتب الدراسية حيث كانت تقتبس منها نماذج كثيرة.

وقد نشر يمين شريف مجلات متخصصة للأطفال كما تولى إدارة مجلتي **التلميذ**، و**كيهان** الخاصة بالصغار، كما ترجم الكثير من أدب الأطفال إلى اللغة الفارسية. وكانت تلك الترجمات من أبرز ما شهدته إيران في مجال أدب الأطفال في العقود الماضية، وعنيت دور النشر بهذه الترجمات.

ومن أهم الظواهر التي شهدها أدب الأطفال الكتب المصورة وذلك أواخر الثلاثينيات. من ذلك كتاب **القرعة الطنانة و النرجسة، والدمية ذات الشعر الذهبي**. واشتهر في هذا المجال رسامون مثل فرشيد مثقالي كما أسست أقسام لتخريج المعلمين في معهد التعليم العالي في طهران تضم تخصصات في مجال أدب الأطفال والصبية.

واستقر أدب الأطفال منذ ذلك التاريخ كموضوع هام لملء فراغ أوقات التلاميذ بما يعود عليهم بالفائدة، ويكون في الوقت نفسه شيئاً جذاباً يثير خيالهم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إيران	فارس القديمة
سعدي	الفردوسي
الشيرازي، حافظ	كليلة ودمنة
عمر الخيام	ابن المقفع، عبدالله

الفارسي، سلمان. انظر: **سلمان الفارسي**.

ابن الفارض (٥٧٦-٦٣٢هـ، ١١٨١-١٢٣٥م). عمر بن علي بن مرشد الحموي، أبو حفص، شرف الدين ابن الفارض. أشعر المتصوفين، ويعرف بسلطان العاشقين. ولد بمصر في بيت علم وورع. ولما شب اشتغل بفقه الشافعية، وأخذ الحديث عن ابن عساكر. ثم سلك طريق الصوفية ومال إلى الزهد. رحل إلى مكة في غير أشهر الحج، واعتزل في واد بعيد عنها. وفي عزلته تلك نظم معظم أشعاره في الحب الإلهي. عاد إلى مصر بعد خمسة عشر عامًا.

اختلف الناس في شأنه كاختلافهم في ابن عربي ومن ذهب مذهبه. وقال عنه الذهبي: "سيد شعراء عصره وشيخ الاتحادية". وقال ابن خلكان: "سمعت أنه كان رجلاً صالحًا كثير الخير، جاور بمكة. وكان حسن الصحبة محمود العشرة".

له ديوان شعر لطيف وأسلوبه فيه رائق ظريف ينحو منحى طريقة الفقراء. له في هذا الديوان قصيدته التائية الشهيرة ومطلعها:

نعم بالصبا قلبي صَبَا لأحبتي
فيا حبذا ذاك الشَّذا حين هَبَّتِ

ديوانه مطبوع وشرحه كثيرون، منهم عبدالغني النابلسي وحسن البوريني. كانت وفاته بالقاهرة ودفن بسفح المقطم.

والفارض لقب أبيه، وهو الذي يكتب الفروض للنساء بين يدي الحُكّام.

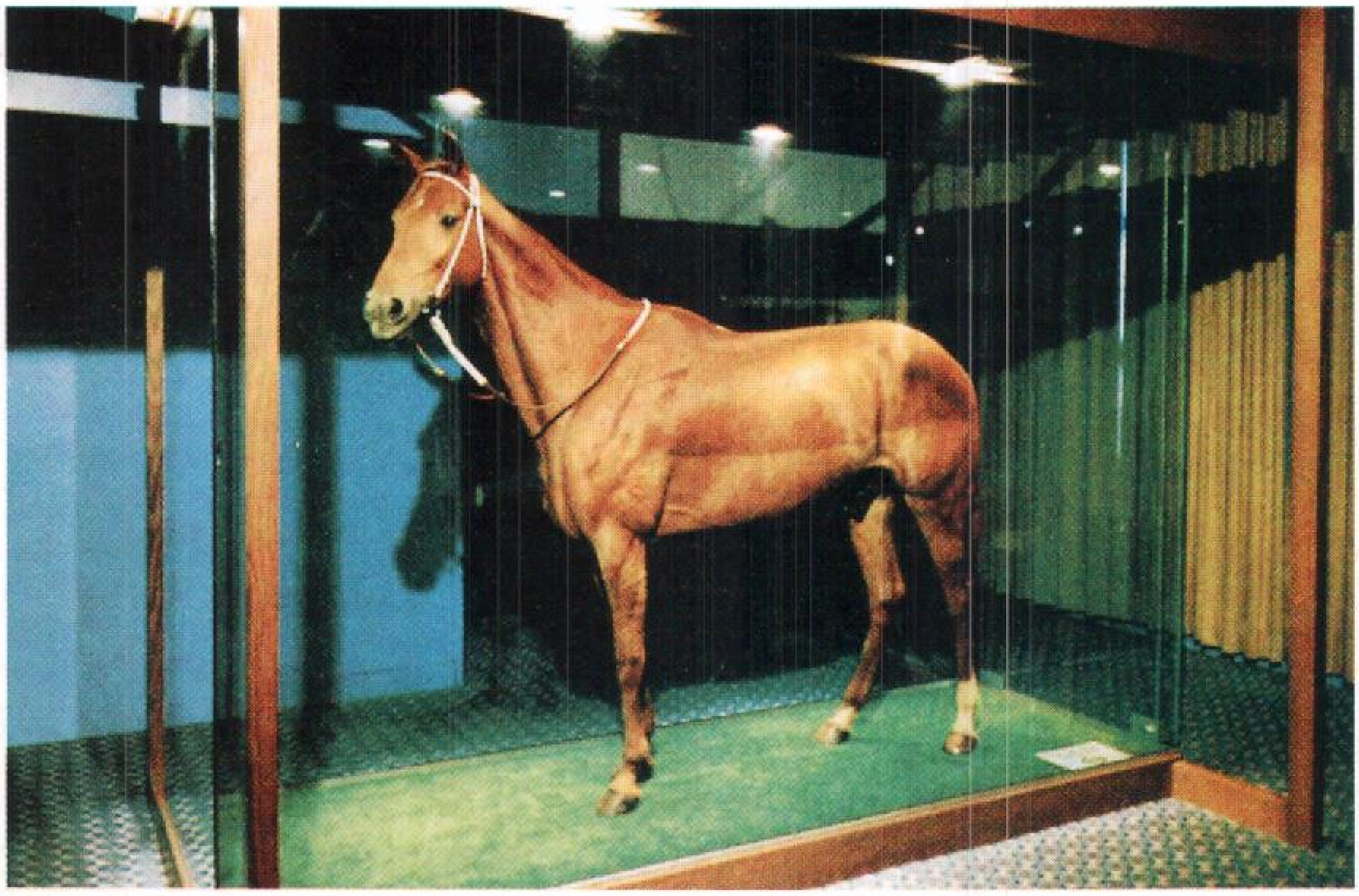
انظر أيضًا: **الشعر** (الشّعر الصُّوفي)؛ **الصوفية؛ ابن عربي، محي الدين؛ رابعة العدوية**.

فارلاب حصان سباق تربَّى في نيوزيلندا. اشتراه هَاري تلفورد، المدرب النيوزيلندي، وعمره سنة واحدة مقابل ١٦٨ جنيها إنجليزيًا.

وفي الفترة ما بين عامي ١٩٢٨ و١٩٣٢م فاز فارلاب في ٣٦ من مجموع ٥٠ سباقًا شارك فيها في أستراليا، وفي سباق واحد في أمريكا، وفاز بكأس ملبورن عام ١٩٣٠م؛ وبين عامي ١٩٣٠ و ١٩٣١م كسب ١٤ سباقا متتاليًا، ولكنه مات بشكل غامض في متنزه منلو في كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٣٢م.

وحفظ هيكله في المتحف الوطني في ولنجتون، بنيوزيلندا. وجلده المحنط، والمحفوظ في إطار، موجود في المتحف الوطني في ملبورن بأستراليا.

فارْم كُوف خليج يقع جنوبي ميناء سيدني بالقرب من مبنى أوبرا سيدني، في نيوساوث ويلز بأستراليا. وهو موقع حدائق النباتات الملكية. في هذا المكان، كانت ترعى أولى حيوانات المزارع، وكانت تُزرع أولى المحاصيل بعد أن نزل الحاكم فيليب إلى أستراليا عام ١٧٨٨م. نزلت الملكة



فارلاب كاد أن يصبح أسطورةً لسرعته المذهلة، وعزيمته إذ تمكّن خلال أربع سنوات من الفوز بكمٍ وافر من الجوائز المالية لصالح مالكه النيوزيلندي. فقد فاز بكأس ملبورن عام ١٩٣٠م. وفي مارس ١٩٣٢م، فاز بكأس أجْوَا كَالينتي للمعوقين في المكسيك ثم مات بعد ذلك بأسبوعين.

إليزابيث الثانية إلى الشاطئ في نفس المكان، عندما زارت أستراليا أوَّل مرة في ٣ فبراير ١٩٥٤م.

فارنابي، جايلز (١٥٦٠ - ١٦٤٠م). مؤلف موسيقي إنجليزي، اشتهر بأغنياته الخفيفة المرحة ١٥٩٨م، وموسيقاه **العذارى** (مقطوعات صغيرة بسيطة تعزف على البيان القيثاري). وتُعتبر أغنياته الخفيفة أقرب إلى القصائد الغزلية القصيرة في الشكل وهي تضم **الحب الأعمى كان يصيب؛ وافهم ما أعني**. والمقطوعة الأخيرة لها إيقاعات جريئة غير متناغمة. يقدِّر الموسيقيون موسيقى فارنابي القصيرة، التي يوجد منها الكثير في **كتاب فيتزوليم فيرجنال**. من المحتمل أن يكون فارنابي وُلد في لندن، ودرس الموسيقى في أكسفورد.

فارنزورث، فيلو تَايْلُور (١٩٠٦-١٩٧١م). مخترع أمريكي، كان من رواد تقنية التلفاز. ابتكر نظام التلفاز الإلكتروني الذي فاق الأسطوانات الآلية التي كانت تستخدم على سبيل التجريب في ذلك الوقت. وتقدم ـ وهو في العشرين من عمره ـ بطلب للحصول على براءة تصميم أنبوب آلة تصوير تلفازية إلكترونية، أصبحت تعرف فيما بعد **بمقسم الصورة**. وأوجد هذا الأنبوب صورة عن طريق إنتاج إشارة إلكترونية تتوافق مع درجة وضوح الأشياء التي تتلفز. عرض فارنزورث مقسم الصورة في عام ١٩٢٧م. وحصلت مؤسسة الراديو بأمريكا **آر سي آيه** عام ١٩٣٩م على رخصة من فارنزورث لإنتاج أنظمة لإرسال (بث) تلفازي إلكتروني تجمع بين تقنيته وتقنيتهم. وأشرف فارنزورث فيما بعد على بحوث في الرادار والطاقة النووية.

وُلد في بيفر بولاية يُوتا بالولايات المتحدة الأمريكية.

فَارْنِي، جزر. جزر فارني مجموعة من الجزر تضم ٢٥ إلى ٣٠ جزيرة صغيرة أمام ساحل نورثمبرلاند في جنوب شرقي إنجلترا. تقع في مواجهة مدينة بامبورج وجنوب شرقي ليندسفارن هولي أيلاند.

جُزُر فارني ـ التي تكاد تكون غير آهلة بالسكان ـ مملوكة من هيئة **الوصاية الوطنية**. وهي مأوى مهم للطيور ومكان لتكاثر الفقمة (عجل البحر). يوجد فنار في جزيرة لونجستون. قام القديس أيدان بزيارة جزر فارني عام ٦٣٥م. أنشأ القديس كثبرت ديرًا في جزيرة فارني الداخلية عام ٦٧٦م.

فارُو، جزر. جزر فارو مجموعة جزر تتكوّن من ١٨ جزيرة وبعض الشعاب المرجانية في المحيط الأطلسي الشمالي. وتقع بين أيسلَنْدَا وجزر شتلاند. ومساحة المجموعة كلها ١٫٤٠٠ كم² وسكانها نحو ٤٢٫٠٠٠ نسمة. والجزر الرئيسية هي ستريموي و إيستروي وفاجار وسادهروي وساندوي.

والشريط الساحلي الممتد لمسافة ٢٥٥كم شديد الانحدار وعميق التضاريس. والتيارات القوية على امتداد الساحل تجعل الملاحة البحرية أمرًا صعبًا.

موقع جزر فارو

يسكن الجزر أناس أشداء من أصل **نرويجي** ومهنتهم صيد الأسماك وتربية الماشية، كما يبيعون بيض وريش الطيور البحرية الكثيرة التي تعشش فوق الهضاب، كما يمارس بعض سكان الجزر الزراعة.

حكمت النرويج جزر فارُو من القرن التاسع الميلادي حتى ١٣٨٠م، عندما انضوت الجزر تحت سيطرة الدنمارك. احتلت القواتُ البريطانية الجزر خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، غير أن الحكومة المدنية المحلية بقيت كما هي. في عام ١٩٤٨م، منحت الدنمارك جزر فارو الحكم الذاتي. ولأهل الجزر برلمانهم الخاص، وهم يرسلون بممثلين عنهم إلى البرلمان الدنماركي في كُوبنْهاجن. ومقر حكومة الجزر هو ثورشافن على جزيرة سْتريمُوي.

فاروق الأول (١٩٢٠ - ١٩٦٥م). آخر ملوك مصر. أصبح ملكًا في عام ١٩٣٦م خلفًا لأبيه الملك فؤاد الأول. تعلم على أيدي أساتذة مصريين حتى بلغ الخامسة عشرة من عمره. أرسله أبوه إلى إنجلترا، لكنه عاد عند وفاة أبيه عام ١٩٣٦م وعين ابن عمه الأمير محمد علي وصيًا على العرش حتى بلغ فاروق سن الرشد في ٢٩ يوليو ١٩٣٧م.

تزوج فاروق من صافيناز ذو الفقار التي سميت بعد الزواج الملكة فريدة، ولكنها طُلقت منه عام ١٩٤٨م، ثم تزوج من ناريمان صادق وأنجب منها ولدًا سمّاه أحمد فؤاد. تمتع فاروق بشعبية كبيرة أولاً. إلا أنه تخلى عن مسؤولياته وانغمس في حياة الترف واللهو وكثرت الخلافات بينه وبين **حزب الوفد** الذي كان وقتها يمثل أغلبية الشعب بزعامة مصطفى النحاس. أجبرت جماعة الضباط الأحرار بقيادة اللواء محمد نجيب الملك فاروقًا على التنازل عن العرش في عام ١٩٥٢م. ووجهوا له تهمًا بفساد الحكم؛ إلا أنه لم يُحاكم وطُلب منه مغادرة

البلاد. ذهب فاروق إلى المنفى في أوروبا في ٢٦ يوليو ١٩٥٢م.

وُلد فاروق في القاهرة ومات في روما، وكان قد طلب أن يدفن في مصر، ووافقت الحكومة المصرية على ذلك.

انظر أيضًا: **مصر؛ عبد الناصر، جمال.**

فاروق الباز. انظر: **الباز، فاروق.**

فاروق الدسوقي. انظر: **الدسوقي، فاروق.**

فاريجول، لويس. انظر: **رومان، جول.**

فارير، وليم (١٨٤٥ - ١٩٠٦م). عالم دولي في تهجين القمح، أصبح معروفًا بأبي صناعة القمح الأسترالي بسبب عمله الطليعي في تهجين أنواع جديدة من القمح.

وُلد وليم فارير في قرية دوكر في مقاطعة وستمورلاند بإنجلترا، حيث كان يعمل والده مزارعًا مستأجرًا للأرض. وفاز بمنحة للدراسة في جامعة كمبردج، حيث حصل على درجة علمية في الرياضيات. وكان يريد أن يصبح طبيبًا، ولكنه تخلى عن هدفه عندما اكتشف أنه مصاب بمرض الدرن. وفي عام ١٨٧٠م، سافر بحرًا إلى أستراليا على أمل أن المناخ هناك ربما يخفف من حالته.

اشتغل فارير مسَّاحًا للأرض، إلى أن ادخر من المال ما يكفي لشراء مزرعة. وفي عام ١٨٨٦م، اشترى مزرعة ماشية اسمها **لامبرج**، بالقرب من كانبرا، وهناك قام بتجاربه في تهجين أنواع مختلفة من القمح تناسب المناخ الأسترالي. وسمى أحسن نوعية للقمح أنتجها باسم **الاتحاد** علامة على تأسيس اتحاد رابطة الشعوب الأسترالية في عام ١٩٠١م. ولاقى القمح الذي هجنه فارير شعبية جارفة لدى المزارعين الأستراليين، وتلقفه الزراع في الهند وكذلك في كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية. واستمرت نوعية قمح فارير هي الغالبة حتى عام ١٩٢٠م عندما تم تطوير نوع أفضل ليحل محله. زاد قمح فارير ذو المحصول الوفير من دخول الزراع الأستراليين.

وفي عام ١٨٩٨م، عُيِّن فارير خبيرًا في تجارب القمح في وزارة الزراعة في نيو ساوث ويلز (بأستراليا). كان راتبه ٧٠٠ دولار أسترالي في العام. وفي تلك الأيام كان ذلك راتبًا كبيرًا، وكان فارير يعد من الأثرياء. غير أنه لم يكن يعبأ كثيرًا بالمال، إذ كان يعشق عمله. والذي كان ينغصه هو المعارضة السياسية والنقد الذي كان يوجه إليه من أناس أقل منه معرفة، يعملون في الخدمة العامة. وعندما حانت وفاته، التي ربما كان سببها عمله الزائد، كان فارير قد أصبح عالمًا دوليًا مشهورًا.

انظر أيضًا: **القمح المهجَّن.**

فاريز، إدجار (١٨٨٣-١٩٦٥م). موسيقار أمريكي من مواليد فرنسا. كان من البارزين في التأليف الموسيقي في بداية القرن العشرين الميلادي. وقد رفض أن يكون تابعًا لأيّ مدرسة أو نظام موسيقي معين ولم يعتبر نفسه موسيقارًا بالمقاييس التقليدية. وأعلن فاريز أنه مجرد منظم للأصوات. وتركت أعماله الموسيقية أثرًا واضحًا على المؤلفين الأمريكيين والأوروبيين في منتصف القرن العشرين الميلادي.

ألّف فاريز معظم أعماله في الفترة من ١٩٢١م إلى ١٩٣٥م. وهو واحد من أشهر من قاموا بكتابة النَّص الموسيقي لعزف الآلات. ومن أشهر مؤلفاته **أيونايزشن** (١٩٣١م) والتي تحتاج إلى ١٣ شخصًا لأدائها مستعملين ٣٩ آلة قرع تشمل مجموعة طبول وبيانو والأجراس الأنبوبية، وصفارة الإنذار، وزئير الأسد. كانت مؤلفاته في أغلبها تعزف على الآلات التقليدية، مما يعكس شغفه المبكر بالأصوات الغريبة ومقدرته الفائقة على التحكم فيها، الأمر الذي وجده ممكنًا في الآلات الإلكترونية. انظر: **الموسيقى الإلكترونية.**

وُلد فاريز في باريس، واستقر في الولايات المتحدة الأمريكية في عام ١٩١٥م، وصار مواطنًا أمريكيًا في عام ١٩٢٦م. كوّن فاريز في عام ١٩١٩م الأوركسترا السيمفونية الجديدة (الفرقة الموسيقية الجديدة) وساعد على إنشاء نقابة الموسيقيين العالمية في عام ١٩٢١م. وكان هدف هاتين المنظمتين تطوير الموسيقى الحديثة.

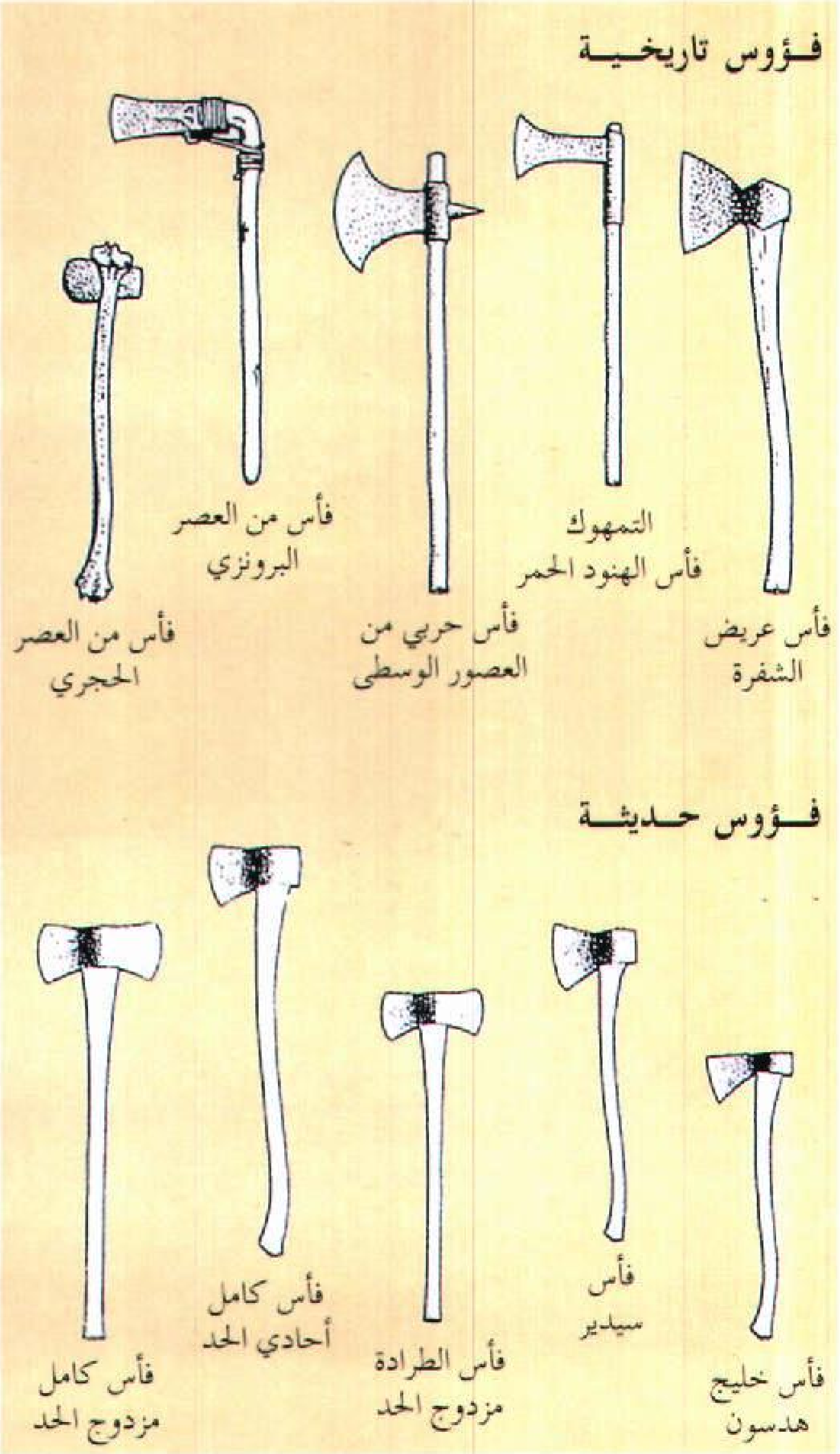
الفازلين مادة هلامية عديمة اللون أو صفراء تصنع من النفط. وتسمى أيضًا **هلام النفط**. ويستخدم الفازلين بمثابة مركب في العقاقير ومواد التجميل. وكثيرًا ما يباع أيضًا في حالته الهلامية.

انظر أيضًا: **الزيت المعدني.**

الفأس أداة قاطعة شائعة، تتكون من رأس حاد متصل بمقبض. وبعض الفؤوس لها رأس حاد مزدوج. يُصنع الرأس من الفولاذ والحديد، وله شفرة فولاذية. ويُصنع المقبض من خشب صلب، ويولج داخل ثقب في رأس الفأس يُسمّى العين. وللفؤوس أشكال وأحجام مختلفة وفقًا لاستعمالاتها. وهي تشتمل على فأس رجل المطافئ، المستخدم في مكافحة الحرائق، وفأس التحطيب المستخدم

بعض نماذج الفؤوس

استُخدمت الفؤوس أدوات وأسلحة منذ عصور ما قبل التاريخ. وكانت الرؤوس القاطعة تصنع في البداية من الحجر، وصُنعت فيما بعد من البرونز، وتصنع اليوم من الفولاذ والحديد بنصل فولاذي حاد.



في تقطيع الأشجار إلى جذوع الخشب. وكان فأس الحرب سلاحاً في العصور الوسطى.

فاس مدينة مغربية تقع على ضفاف نهر فاس، أحد روافد نهر السبو في شمالي المغرب في المنطقة المعتدلة الدافئة (٣٠-٤٠° شمالاً). وتربط السكك الحديدية المدينة بالمدن الأخرى في المغرب وفي شمالي إفريقيا.

الأهمية. تشتهر مدينة فاس بدورها مركزًا دينيًا وثقافيًا في المغرب، وواحدة من العواصم القديمة للمغرب. وقد ظلت المدينة عاصمة للبلاد خلال بضعة قرون من الزمان حتى عام ١٣٣١هـ، ١٩١٢م. وتتباهى المدينة بوجود مسجد مولاي إدريس، وبه ضريحه، وكما تشتهر أيضًا بوجود جامع القرويين وهو جامع وجامعة، وهي واحدة من أعرق جامعات العالم، أنشئت في عام ٢٤٥هـ، ٨٥٩م.

وتشتهر فاس ببضائعها الحريرية والصوفية ومنتجاتها الجلدية، وتوجد بها كليات تابعة لجامعة محمد الخامس، كما توجد بها مكتبة جامعة القرويين، ومتحفان، وجامعة سيدي محمد بن عبد الله، وكلية للموسيقى (كونسرفتوار).

النشأة والتاريخ. نشأت مدينة فاس في عام١٩٣هـ، ٨٠٨م بوساطة إدريس الثاني الحاكم الموري المغربي الذي اتخذها عاصمة له. لكنها تدهورت في القرن الحادي عشر الهجري، السابع عشر الميلادي عندما بنى السلطان إسماعيل قصره في مكناس. ثم عادت إلى الازدهار مرة أخرى وصارت عاصمة في عام ١١٤١هـ، ١٧٢٨م حتى احتل الفرنسيون المغرب في عام ١٩١٢م.

السكان. تعتبر فاس ثالثة كبريات المدن المغربية بعد الدار البيضاء والرباط. ويبلغ عدد سكانها في الوقت الحاضر ٤٤٨,٨٢٣ نسمة (١٩٩١م) وتتجاوز المرتبة المليونية مع ضواحيها إذ تبلغ ١,٠١٢,٠٠٠ نسمة.

التخطيط العمراني. تنقسم مدينة فاس إلى ثلاثة أحياء؛ اثنين منها على الطراز العربي، والثالث على النمط الأوروبي. ويعرف أقدم هذه الأحياء باسم **فاس البالي** ويضم العديد من المباني الإسلامية، والقصور الملكية والجوامع الفخمة، وأشهرها جامع القرويين الذي يعتبر مقر أقدم جامعة إسلامية. أما الحي العربي الثاني فهو **فاس الجديدة** بينما ظهر الحي الحديث بعد الحماية الفرنسية على المغرب عام ١٩١٢م، ويسكن فيه عدد من اليهود الأوروبيين. انظر: **المغرب، تاريخ؛ جامعة القرويين**.

فاس، معاهدة. انظر: **المغرب** (نبذة تاريخية).

منظر عام لمدينة **فاس القديمة**، من أحد المرتفعات القريبة.

فاسرمان، أوجست فون (١٨٦٦-١٩٢٥م). عالم ألماني في علم الجراثيم (البكتريولوجيا) والمناعة، اشتهر بتطويره لأحد اختبارات الدم المهمة المستخدمة في تشخيص مرض الزهري (السفلس)، أطلق عليه اسم اختبار فاسرمان. وكان الاختبار الذي تم الإعلان عنه رسميًا عام ١٩٠٦م، قد أصبح نموذجًا لبحوث لاحقة على اختبارات الدم لتحديد وجود الأجسام المضادة للفيروسات وعوامل المرض الأخرى. وفي الوقت الحالي حلت اختبارات أخرى محل اختبار فاسرمان لمرض الزهري.

ولد فاسرمان في مدينة بامبرج بألمانيا، وبدأ العمل تحت إشراف الطبيب الألماني روبرت كوخ عام ١٨٨٣م. وخلال التسعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي أصبح فاسرمان مرموقًا لبحوثه عن المناعة ضد مرض الهيضة (الكوليرا) والخناق (الديفتريا). كما اكتشف أن لدى الناس قدرات متفاوتة على مقاومة الأمراض. وفي مطلع القرن العشرين الميلادي ساعد في تطوير اختبارات تشخيصية لمرض الدرن. كما أنشأ معهدًا للعلاج التجريبي عام ١٩١٣م.

فاسكو داجاما. انظر: **داجاما، فاسكو.**

الفاسي، ابن الطيب. انظر: **ابن الطيب الفاسي.**

الفاسي، أبو الحسن. انظر: **ابن أبي زرع.**

الفاسي، تقي الدين (٧٧٥ - ٨٣٢هـ، ١٣٧٣ - ١٤٢٩م). أبو الطيب محمد بن أحمد بن علي المكي الحسني تقي الدين الفاسي، مؤرخ أصولي ومحدث أصله من فاس، ومولده ووفاته بمكة. دخل اليمن والشام ومصر مرارًا. وولي قضاء المالكية بمكة مدة. وكان أعشى يملي تصانيفه على منْ يكتب له، ثم عمي سنة ٨٢٨هـ. له مؤلفات قيمة، منها: **العقد الثمين في تاريخ البلد الأمين** من أربعة مجلدات، مرتبة على حروف الهجاء؛ **شفاء الغرام بأخبار البلد الحرام؛ تحفة الكرام بأخبار البلد الحرام** وسماه أيضًا **عجلة القرى للراغب في تاريخ أم القرى؛ مختصر المختصر تحصيل المرام؛ المقنع من أخبار الملوك والخلفاء** طبع القسم الأول منه؛ ذيل **كتاب النبلاء** للذهبي؛ **إرشاد الناسك إلى معرفة المناسك؛ مختصر حياة الحيوان** للدميري.

الفاسي، محمد بن محمد (١٠٣٧-١٠٩٤هـ، ١٦٢٧-١٦٨٢م). محمد بن محمد بن سليمان الفاسي السوسي. نزيل الحرمين الشريفين مفسر ومحدِّث. من مشايخه الشيخ عيسى السكتاني ومحمد بن أبي بكر الدلائي والشيخ سعيد قدورة والأجهوري. وأخذ عنه كثيرون منهم الشيخ عبدالقادر بن عبدالهادي.

من مؤلفاته: **مختصر تلخيص المفتاح وشرحه؛ حاشية على التسهيل؛ حاشية على التوضيح.**

الفاشر عاصمة ولاية شمال دارفور بالسودان. بلغ عدد سكانها حسب تقدير عام ١٩٩٣م حوالي ١٥٠,٠٠٠ نسمة.

للمدينة أهمية إدارية وتعليمية وتجارية. وقد شهدت المدينة هجرات داخلية بسبب الجفاف والمجاعة في الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي، كما أنها تستقبل بعض الهجرة الوافدة من تشاد. يوجد بالمدينة مطار دولي يساعد في حركة الركاب العابرين للقارة خاصة في مواسم الحج عندما تمر به الطائرات من غرب إفريقيا في طريقها إلى الأراضي المقدسة.

الفاشية شكل من أشكال الحكومات التي يرأسها **دكتاتور**، وغالبًا ما تنم عن سيطرة الحكومة سيطرة تامة على النشاطات السياسية والاقتصادية والدينية والاجتماعية.

والفاشية شبيهة بالشيوعية. على أنها بخلاف الشيوعية ـ التي تملك فيها الحكومة كل الصناعات ـ تبيح الفاشية للصناعة أن تبقى ملكية خاصة، ولكن تحت سيطرة الحكومة. وتشمل المظاهر الأخرى للفاشية التطرف الوطني، والسياسات النازعة للعسكرية، والتوسّع، والغزو واضطهاد الأقليات.

وكلمة فاشية، صفة أيضًا لكل نظام حكم، أو مفهوم سياسي، يشبه حكم بنيتو موسوليني، وأدولف هتلر وسياساتهما. فقد قامت حكومتان فاشيتان في كل من إيطاليا، بقيادة موسوليني من سنة ١٩٢٢م إلى سنة ١٩٤٣م، وفي ألمانيا بقيادة هتلر من سنة ١٩٣٣م إلى سنة ١٩٤٥م.

تباينت الفاشية من بلد إلى بلد. وتبحث هذه المقالة في الفاشية، كما سادت بصفة خاصة، في إيطاليا تحت حكم موسوليني، وفي ألمانيا تحت حكم هتلر.

الحياة في ظل الفاشية

الحياة السياسية. يأتي الفاشيون إلى السلطة ـ في أغلب الحالات ـ على إثر حدوث انهيار اقتصادي بالبلاد أو هزيمة عسكرية أو كارثة أخرى. ويكسب الحزب الفاشي تأييدًا شعبيًا لما يبذله من وعود بأنه سينعش الاقتصاد، وسيسترد كرامة البلاد. وقد يستغل الفاشيون خوف هذه

الشعوب من الشيوعية أو الأقليات. ونتيجة لذلك قد يستحوذ الفاشيون على السلطة عن طريق انتخابات سلمية أو عن طريق القوة.

بعد أن يستولي الحزب الفاشي على السلطة، يتسلم أعضاؤه الوظائف التنفيذية والقضائية والتشريعية في الحكومة. وفي أغلب الحالات يتولى رئاسة الحكومة شخص واحد ـ وغالبًا مايكون ذا نزعة استبدادية وجاذبية لدى الجماهير. وأحياناً، تتولى قيادة الحكومة هيئة من أعضاء الحزب. ولايسمح الفاشيون بقيام حزب آخر أو معارضة لسياستهم.

يؤدي شغف الفاشيين بتمجيد الوطنية إلى ازدياد الروح العسكرية. وقد يجنحون، عندما تزداد القوات المسلحة قوة، إلى غزو بلاد أخرى واحتلالها.

الحياة الاقتصادية. تسمح الفاشية، بل وتشجع النشاط الاقتصادي الخاص، ما دام يخدم أهداف الحكومة. بيد أن الفاشية تسيطر سيطرة تامة على الصناعة للتأكد من أنها تنتج ماتحتاجه البلاد. وتعوق الحكومة الاستيراد بوضع رسوم جمركية عالية على بعض المنتجات الضرورية، أو بحظر استيرادها؛ ذلك أنها لاتريد الاعتماد على بلاد أخرى في المنتجات الحيوية، كالنفط والفولاذ.

وتحظر الحكومة أيضًا الإضرابات؛ حتى لا يضطرب الإنتاج. وتحرم الفاشية النقابات العمالية وتستعيض عنها بشبكة من المنظمات في الصناعات الكبرى. ويطلق على هذه المنظمات التي تتكون من العمال وأصحاب الأعمال، اسم **المؤسسات**. لكنها تختلف عن تلك التي تنشأ في بلاد أخرى.

يفترض في المؤسسات الفاشية أن تمثل العمال وأصحاب العمل معًا. وفي حقيقة الأمر فإن هذه المؤسسات تخضع لسيطرة الحكومة، وعن طريقها تحدد الحكومة الأجور، وساعات العمل، وأغراض الإنتاج. لهذا السبب يسمى البلد الفاشي أحياناً **دولة**.

الحرية الشخصية. الحرية الشخصية مقيدة تقييداً شديداً في ظل الحكومة الفاشية، فعلى سبيل المثال، تقيد الحكومة السفر إلى البلاد الأخرى، وتحد من أي اتصال بشعوبها، وتهيمن على الصحف ووسائل الاتصال الأخرى في بلدها، وتبث الدعاية للترويج لسياساتها، وتمارس رقابة صارمة على المطبوعات لقمع الآراء المناوئة لها. ويفرض على كل الأطفال الالتحاق بمنظمات الشباب، حيث يتدربون على المسيرات ويتعلمون المفاهيم الفاشية. وتسحق الشرطة السرية أية مقاومة. وقد تؤدي المعارضة إلى السجن والتعذيب والموت.

يعتبر الفاشيون كل الشعوب الأخرى أدنى من قوميتهم التي ينتمون إليها، لذلك قد تضطهد الحكومة الفاشية أو تقتل حتى الغجر أو من ينتمون إلى أقليات أخرى.

نبذة تاريخية

تتصل كلمة **فاشية** في الأصل برموز السلطة الرومانية القديمة المسماة الحزيمة الرومانية. انظر: **الحزيمة الرومانية**. واستحدث بنيتو موسوليني المصطلح عام ١٩١٩م، لكن الفاشية نفسها أقدم بكثير من اسمها.

يُرجع كثير من المؤرخين بداية الفاشية الحديثة إلى نابليون الأول الذي حكم فرنسا حكمًا مطلقًا في أواخر القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر الميلاديين. وقد قام نابليون بكثير من الإصلاحات التحررية، ولم يكن فاشياً حقيقة، غير أن الفاشيين فيما بعد، تبنوا كثيراً من أساليبه. فقد وعد نابليون شعبه بأن يستعيد مجد فرنسا عن طريق الغزو العسكري، ولكي يمنع المعارضة ضده أسس واحداً من أوّل أجهزة الشرطة السرية. واستخدم نابليون كذلك، الدعاية والرقابة الصارمة على الصحافة لكسب التأييد لبرامجه.

الفاشية في إيطاليا. كانت إيطاليا منحازة إلى الجانب المنتصر حينما وضعت الحرب العالمية الأولى أوزارها عام ١٩١٨م. بيد أن الحرب أودت بالبلاد إلى حالة اقتصادية متردية. بالإضافة إلى ذلك، أسفرت معاهدات السلام عن منح إيطاليا أراضي أقل بكثير مما كانت تتوقع. فوعد حزب بنيتو موسوليني الفاشي بأن يجلب الرفاهية، ويسترد المجد الذي جمعت إيطاليا أطرافه في عهد الإمبراطورية الرومانية. وكسب موسوليني مساندة كثير من ملاك الأراضي، وكبار أصحاب الأعمال، والعسكريين ودوائر الطبقة الوسطى. وبحلول عام ١٩٢٢م، قوي ساعد الفاشيين وزحف موسوليني مع أتباعه على روما عام ١٩٢٤م وأرغموا ملك إيطاليا على تعيين موسوليني رئيسًا للوزراء. وسرعان ما بدأ موسوليني، الذي بات يعرف باسم القائد ـ الدوتشي ـ في إرساء قواعد الدكتاتورية فحظر كل الأحزاب السياسية باستثناء الحزب الفاشي، وسيطر على الصناعات والصحف والشرطة والمدارس. وفي عام ١٩٤٠م، قاد موسوليني إيطاليا إلى الحرب العالمية الثانية بجانب ألمانيا النازية. ثم ما لبثت إيطاليا أن استسلمت للحلفاء.

الفاشية في ألمانيا. انهزمت ألمانيا في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، وفقدت الكثير من أراضيها بمقتضى معاهدات السلام. وأُجبرت ألمانيا على التخلي عن تسلحها، وتحمل عقوبات باهظة الثمن، بمثابة تعويضات عن خسائر الحرب؛ فآل اقتصادها إلى الخراب بسبب

التضخم الحاد أثناء فترة العشرينيات من القرن العشرين الميلادي، والكساد العظيم الذي خيم على العالم أوائل الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي.

وفي أثناء فترة الأزمات في أعقاب الحرب، صعد إلى الصدارة سريعًا حزب فاشي سُمي - **حزب عمال ألمانيا الوطني الاشتراكي**. وبحلول عام ١٩٣٣م، أضحى النازيون أقوى حزب في البلاد. وتسلم قائدهم أدولف هتلر، منصب رئيس الوزراء تلك السنة. وبمجرد توليه السلطة عطل الدستور، وأخذ في تحويل ألمانيا إلى دولة فاشية. وقضت شرطته السرية على أية معارضة له.

نادى هتلر، الذي كان يلقب بالقائد - الفوهرر - بأن الألمان شعب متفوق وأن اليهود، والسلافيين، والغجر، وغيرهم من الأقليات أدنى درجة. واستخدم أتباعه هذه المعتقدات لتبرير الاضطهاد النازي الوحشي. وقتل النازيون أعدادًا كبيرة من الأقليات العرقية.

أقسم هتلر على توسيع الحدود الألمانية والانتقام للإذلال الذي لحق بألمانيا في الحرب العالمية الأولى. فأخذ في تدعيم القوات المسلحة والاستعداد للحرب. وفي عام ١٩٣٩م اندلعت الحرب العالمية الثانية، عندما غزت الجيوش الألمانية بولندا. واجتاحت الجيوش الألمانية معظم البلدان الأوروبية، مثل فرنسا، وبلجيكا، والدنمارك، والنرويج،، والنمسا، وتشيكوسلوفاكيا، واليونان، وتقدم

أدولف هتلر كان قائدًا لحزب فاشي في ألمانيا سُمي **الحزب النازي**. وكان يلقب بالفوهرر.

الألمان في أعماق الاتحاد السوفييتي. غير أن مسار الحرب تبدّل لصالح الحلفاء على دول المحور بعد دخول الولايات المتحدة الأمريكية الحرب، وبذلك هزم الحلفاء ألمانيا عام ١٩٤٥م فسقطت الحكومة النازية.

الفاشية في بلاد أخرى. في المجر حصل حزب فاشي يسمى أروكروس على تأييد واسع في أواخر الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي. وخلال نفس الفترة ظهرت حركة فاشية باسم الحرس الحديدي، كأقوى حزب سياسي في رومانيا، واكتسبت مجموعات فاشية قوة كبيرة في اليابان أيضًا خلال الثلاثينيات من القرن العشرين. واختفت هذه الحركات الفاشية بعد هزيمة النازية عام ١٩٤٥م.

وفي الأرجنتين أسس خوان د. بيرون دكتاتورية عام ١٩٤٦م، ثم أرغمته ثورة على الاستقالة. ومع ذلك واصل مؤيدوه نشاطهم، وعاد بيرون إلى السلطة عام ١٩٧٣م في أثناء فترة ضائقة اقتصادية في الأرجنتين. وبقي بيرون في الحكم حتى وفاته في العام التالي.

وفي أثناء الحرب الأهلية الأسبانية (١٩٣٦- ١٩٣٩م) انحازت مجموعة فاشية باسم الكتائب الأسبانية إلى القوى الثورية التي كان يقودها فرانسيسكو فرانكو.

وكسبت قوات فرانكو الحرب، فحكم أسبانيا حكمًا استبداديًا من ١٩٣٩م حتى وفاته عام ١٩٧٥م. ويعتبر كثير من الناس أن حكم فرانكو كان فاشيًا. ومهما يكن، فإن أغلبية المؤرخين والمفكرين السياسيين يرون أن حكومة فرانكو، خلت من سمات فاشية جوهرية.

واليوم يتبع بعض حكام العالم الثالث سياسة فاشية بغية تدعيم النمو الصناعي والوحدة الوطنية. على أنه بالنظر إلى ارتباط الفاشية بالعنصرية، وبموسوليني وهتلر، ينفي هؤلاء القادة أي تشابه بين أنظمتهم والدكتاتورية الفاشية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

ألمانيا	الدولة البوليسية	القميص الأسود
إيطاليا	رومانيا	النازية
الحرب العالمية الثانية	القومية	هتلر، أدولف
الحُزَيْمة الرومانية	موسوليني، بنيتو	

الفاصلة أو **الشولة** علامةٌ من علامات الترقيم تُرسم هكذا (،). وأهم استخداماتها ينحصر في: ١- الفصل بين أجزاء الجملة المركبة التي توصل بكلمات مثل الواو، لكن، أو، لذا، هكذا، إلا ٢- إبراز عبارة أو شبه جملة تتقدم على الفاعل مثل - بعد المغادرة، شعر بالحزن؛ ٣- لاحتواء مقيد نحوي غير حاضر، أوجملة اعتراضية، مثل أحمد، الذي حلّ في المرتبة الثانية، لم يقابل أي مصاعب، ومثل حسن، الرئيس، كان آخر المتحدثين؛ ٤- لفصل كل مفردة في

التسلسل مثل يناضل، يبحث، يعثر؛ ٥- فصل أجزاء التقويم، أو العنوان، أو الاسم.
انظر أيضًا: **الترقيم**.

الفاصلة المنقوطة. انظر: **الترقيم** (الفاصلة المنقوطة).

الفاصوليا اسم يطلق على عدة نباتات متقاربة من الفصيلة القرنية، ويطلق الاسم أيضًا على بذور وقرون هذه النباتات التي تؤكل. وتُعد أنواعٌ معينة منها أكثر أنواع الخضراوات المغذية التي يأكلها الإنسان، كما أن بعض الأنواع تعتبر علفًا أخضر ذا قيمة غذَائية عالية للماشية، أو تنتج مواد أساسية لكثير من المنتجات الصناعية. وهناك خاصية أخرى مفيدة وهي مقدرة هذه النَّباتات على إمداد التربة بالنيتروجين الذي تثبته البكتيريا المتكافلة معها من الهواء. ولهذه الأسباب، تعد هذه النباتات من أهم الخضراوات التي تنمو في المزارع والحدائق المنزلية .

وبعض الأنواع قصيرة وشجرية وبعضها الآخر نباتاتٌ معترشة متسلقة ولها **أوراق مركبة** يتكون كل منها من ثلاث وريقات. وأزهارها تشبه زهرة البازلاء الحلوة، والبذور كبيرة وناعمة، وتنمو في قرون مقسمة طُوليًا إلى نصفين، وتنفتح عند الحواف عندما تنضج البذور. وتتسلق النباتات بالتفاف السيقان الرئيسية حول الأعمدة أو الخيوط أو السيقان أو أغصان نباتات أخرى. وتختلف هذه الطريقة من التسلق عن تسلق نباتات البازلاء التي تتشبث بالأجسام الداعمة بوساطة التفاف خيوط خضراء موجودة في نهايات أوراقها.

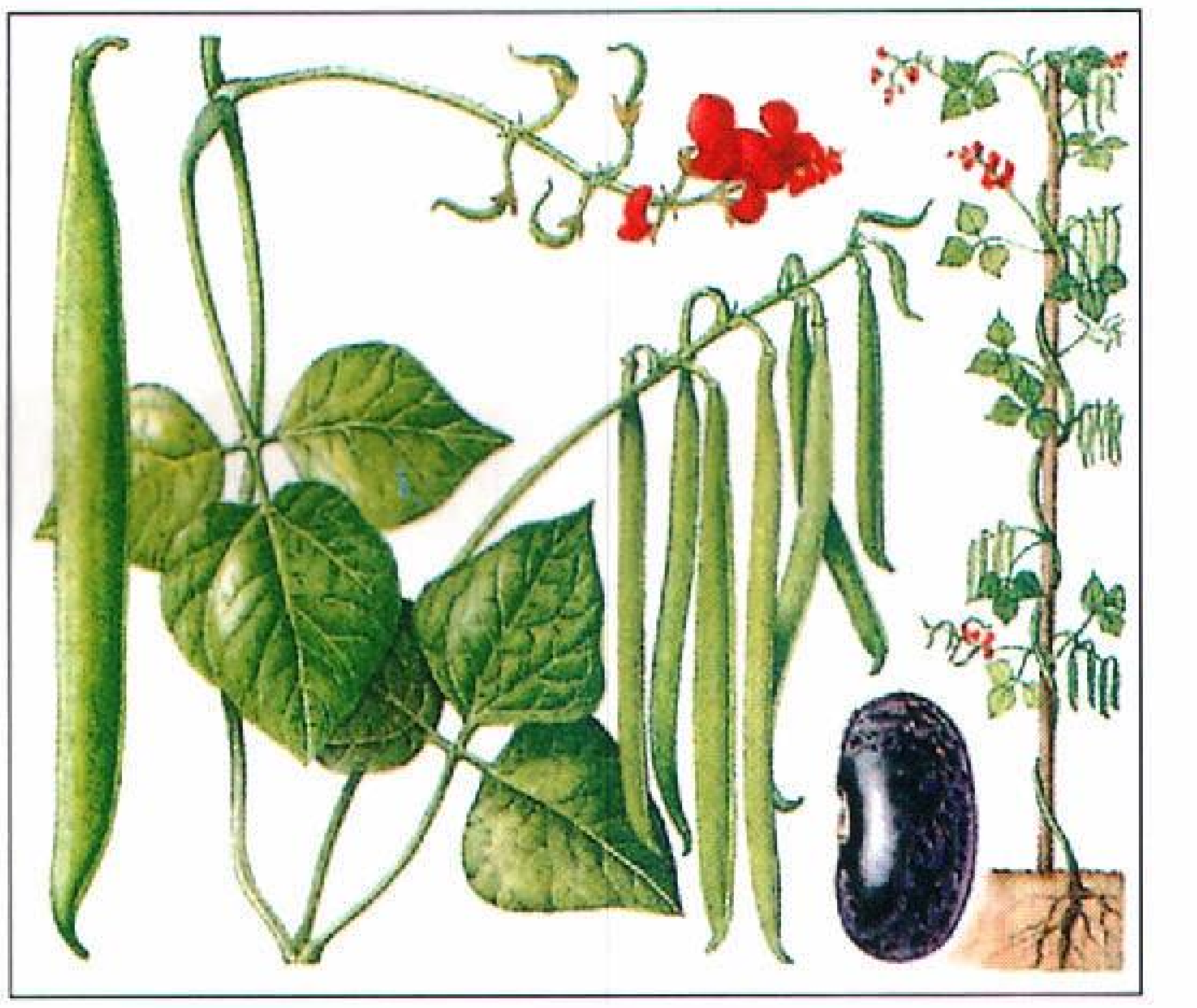
أنواع الفاصوليا. تزرع أنواع كثيرة من الفاصوليا في جميع أنحاء العالم، أهمها أنواع الفاصوليا الشائعة التي زرعها الهنود الحمر أوّل مرة في أمريكا الجنوبية والوسطى. ومن أنواع الفاصوليا: الفاصوليا الحمراء، وفاصوليا بنتو المبرقشة، والفاصوليا البيضاء. وتعتبر الفاصوليا الحمراء من أهم مكوِّنات الطَّبق المكسيكي. وقد تزرع الفاصوليا لتقديمها علفًا للحيوانات، وقد تُعلّب بعد إتمام طبخها، وتؤكل أنواع الفاصوليا بعد تمام نضجها، ويطلق عليها حينئذ الفاصوليا الجافة.

أما أنواع **الفاصوليا الخضراء** فَتُقْطَف بعد اكتمال النمو ولكن قبل أنْ تنضج القرون وتصبح قاسية. وتقطع أنواع الفاصوليا التي تسمى **الفاصوليا الخضراء قليلة الألياف** عادة في مراحل النمو المبكر بحيث تؤكل القرون وبداخلها البذور غير الناضجة. ولبعض أصناف **الفاصوليا الليفية** قرون خضراء ولبعضها قرون صفراء، وتسمى الأخيرة **الفاصوليا الشمعية**.

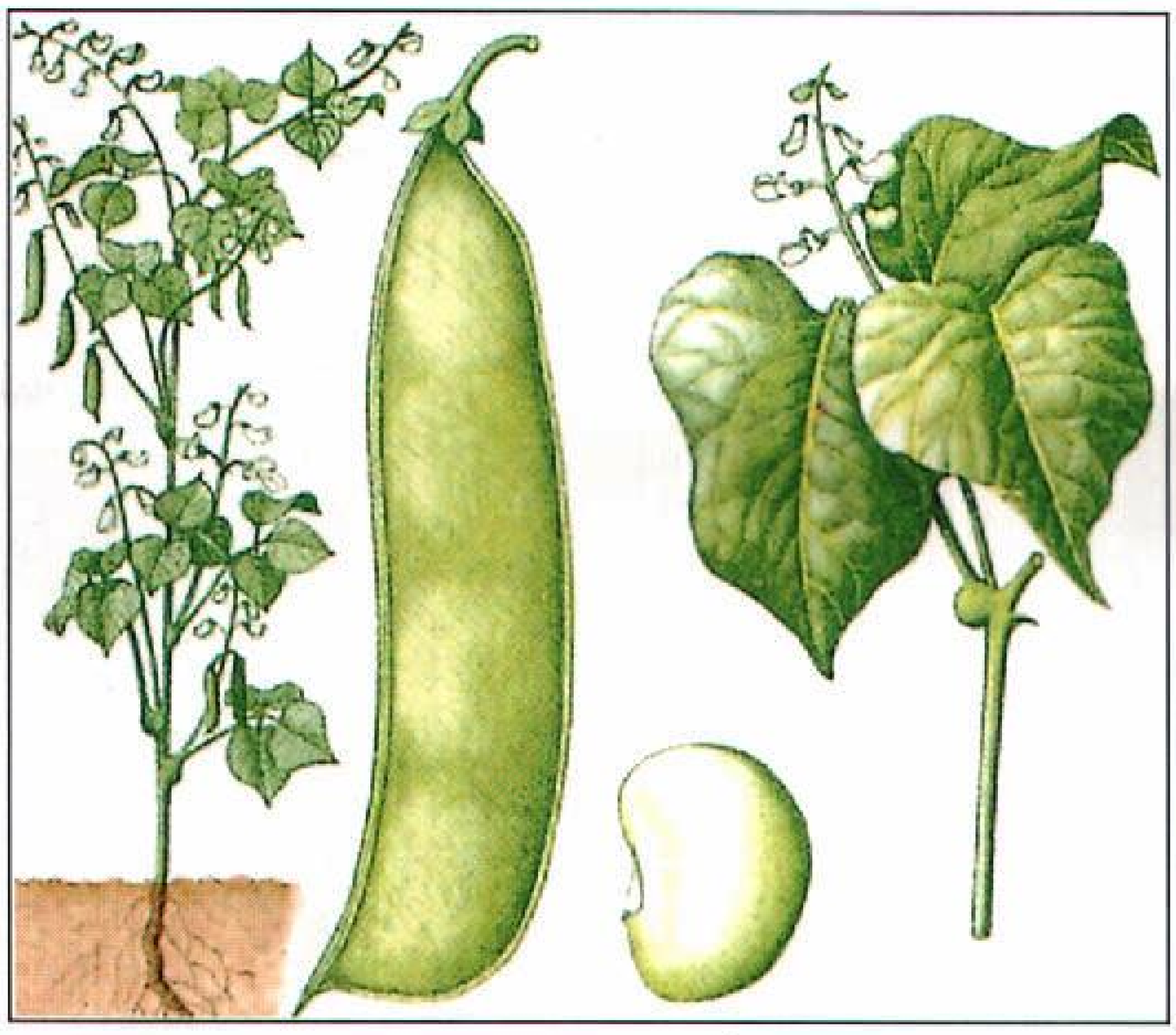
ولجميع أصناف الفاصوليا المعروفة قيمة غذائية أكبر بالقياس إلى أنواع الخضراوات الأخرى. فالفاصوليا الجافة غنية جداً بالمواد البروتينية والنشوية. وقد تؤكل عوضًا عن اللحم. وتحتوي الفاصوليا الخضراء على كميات كبيرة من البروتين والفيتامينات، وهي مصدر جيد للطاقة وغنية بفيتامينات أ، ب، ج.

بعض أنواع الفاصوليا

الفاصوليا هي القرون والبذور التي تؤكل من بعض أنواع النَّباتات العشبيَّة القصيرة والمدَّادات المتسلقة. وتتضمن هذه الأنواع: الفاصوليا الذهبية، والفاصوليا الأسبانية، وفول الصُّويا. ومن الأنواع المعروفة لمزارعي الحدائق، الفاصوليا الشائعة والفاصوليا الليمية.



الفاصوليا الشائعة تنمو على نباتات تحمل أوراقًا مركبة من ثلاث وريقات. وتتطور الزهرة إلى قرن يحتوي على بذور سوداء أو بيضاء أو بنية أو وردية أو حمراء أو متعددة الألوان وفقًا للأصناف.



الفاصوليا الليمية أكثر الأنواع غذاءً وذات قيمة بروتينية عالية وغنية بفيتامين ب. وبذور الفاصوليا الليمية عريضة مفلطحة وقد تكون خضراء أو بيضاء اللون.

وهناك صنف آخر لا يتبع أصناف الفاصوليا الشائعة، ويسمى **الفاصوليا الليمية**. فقرون هذه النباتات مفلطحة ولونها أبيض أو أخضر. ويمكن أكلها جافة أو طازجة. أمَّا **الفاصوليا الذهبية** فهي ذات أهمية في آسيا حيث تؤكل البذور النَّابتة مطبوخة كما هو الحال في الصين، أو تؤكل نيئة مع السلطة. وهناك نوع آخر مميز وهو فول الصويا. انظر: **الفاصوليا الليمية؛ فول الصويا**.

ويزرع بعض أنواع النباتات المتسلِّقة التي وجدت أوَّل مرة في المناطق المدارية في وقتنا الحاضر في الحدائق المنزلية في المناطق الشمالية لجمالها ومن أجل الحصول على بذورها. ومنها الفاصوليا الجارية الحمراء أو **الفاصوليا القرمزية** التي لها أزهار كبيرة ذات لون أحمر زاه وبذور مبرقشة ببقع حمراء وسوداء، وكذلك **الفاصوليا اللبلابية** التي لها أزهار أرجوانية اللَّون وقرون حمراء أرجوانية جميلة.

كيفية زراعة الفاصوليا. تعتبر أصناف الفاصوليا القصيرة التابعة لأنواع الفاصوليا الخضراء من أكثر الخضراوات التي تزرع في الحدائق المنزلية. وهي تعطي إنتاجًا وفيرًا بعد نحو ٥٥ يومًا من زراعتها مقارنة بالمساحة التي تشغلها. وتحتاج الأنواع المتسلِّقة والفاصوليا الخضراء لفترة أطول حتى تبدأ الإنتاج.

ينمو النبات بشكل أفضل في التربة المشمسة جيدة الصرف، والتي تم تسميدها في الخريف السابق بالمواد العضوية المتحلِّلة. وتزرع الفاصوليا في الحقول المكشوفة في أواخر الربيع في المناطق المعتدلة المناخ؛ وذلك بعد أن ينتهي خطر الصقيع. وتزرع البذور بحيث تبعد الحبة عن الأخرى مسافة سبعة سنتيمترات في حُفر غير عميقة يبعد بعضها عن بعض نحو ٤٥ سم. وللحصول على إنتاج منتظم من الفاصوليا، تزرع البذور على فترات متباعدة ببضعة أسابيع خلال فصل الصيف. وتحتاج الأنواع المتسلِّقة إلى دعامات عمودية، كما أن الفاصوليا القصيرة تحتاج إلى دعائم من فروع مرنة لحفظ النبات من الانكسار والسقوط تحت وطأة وزن القرون. ويتم حصاد الحقول التجارية المزروعة بالفاصوليا القصيرة، وكذلك الفاصوليا القليلة الألياف بوساطة حصادات آلية في بعض المناطق.

الآفات والأمراض. تعتبر خنافس الفاصوليا والمنّ ونطاطات الأوراق من ألد أعداء الفاصوليا. ويمكن مكافحتها برش النبات أو بتعفيره بالمبيدات المناسبة. ويصيب الفاصوليا مرض التفحم والبياض الدقيقي، وكلاهما مرضان فطريان يؤثران في الأوراق والقرون. وتصيب الفاصوليا أمراض فطرية أخرى تسبب تعفن الجذور. ويهاجم القرون مرض العفن الرمادي في الفصول الرطبة.

انظر: **الفول الرومي؛ الفاصوليا النطاطة؛ النيتروجين.**

الفاصوليا الحلزونية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الفاصوليا الحلزونية).

الفاصوليا الليمية بذور من أغنى البذور الغذائية التي تنتمي إلى فصيلة البازلاء، حيث تحتوي على نسبة عالية من البروتين والحديد والكالسيوم والفيتامينات.

عُرفت هذه البذرة العريضة المسطحة لأول مرة في أمريكا المدارية، إلا أنها تزرع الآن في كثير من الأراضي الدافئة، خاصة الولايات المتحدة الأمريكية.

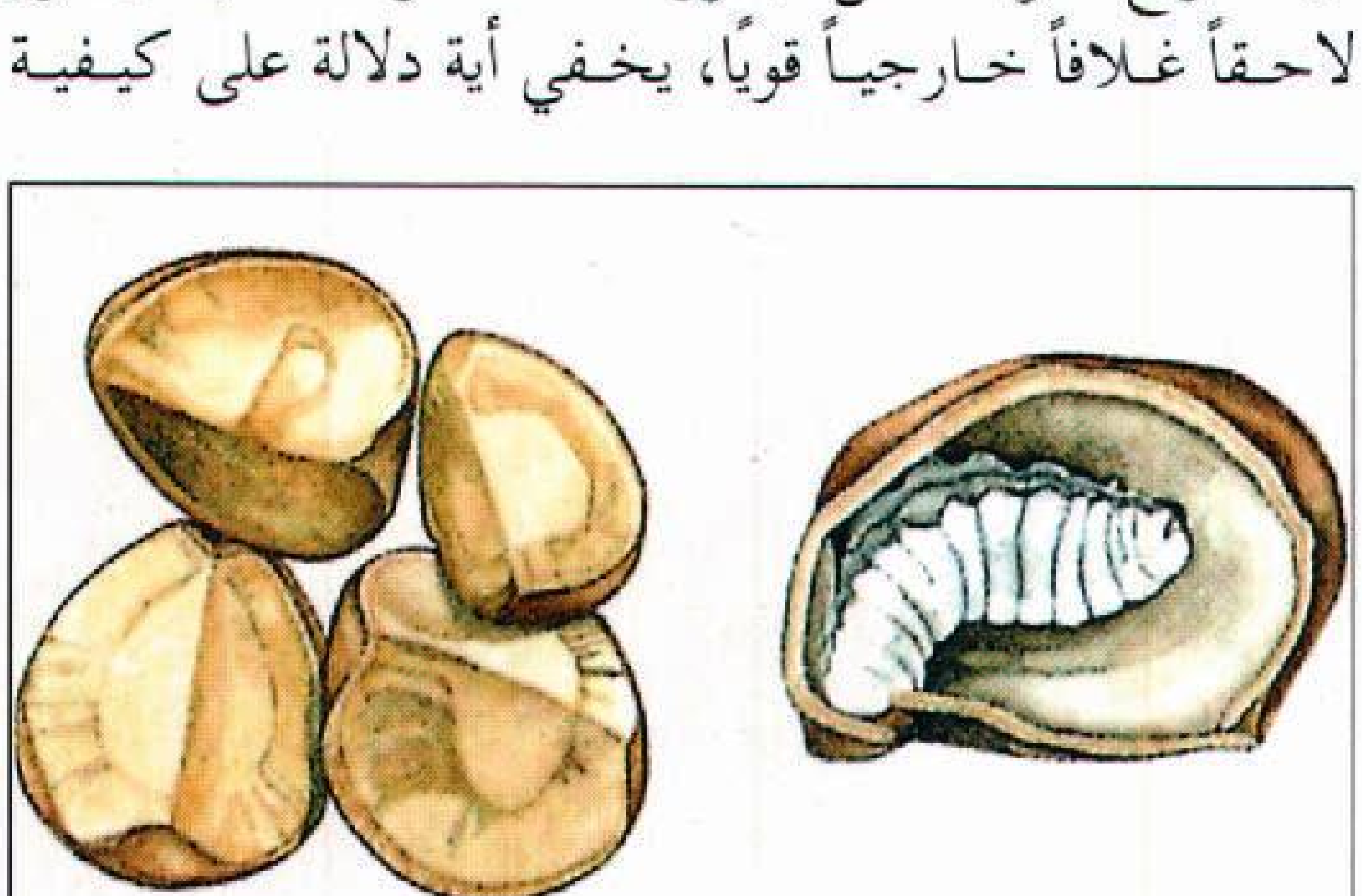
تنمو بذور الفاصوليا الليمية في أغلفة كغيرها من البذور، ويصل عرض الكبيرة منها إلى ٢٥ملم، وسمكها إلى خمسة ملم. وبعض أنواعها له بذرة كبيرة والبعض الآخر له بذرة صغيرة، وقد يكون لونها أخضر أو أبيض.

وبعض أنواع الفاصوليا الليمية من النباتات المعترشة، ويمكن توجيه نموها بوساطة القوائم أو التعريشة. وتستعمل القوائم عادة عند زراعتها في المرتفعات بفاصل يتراوح بين ٦٠ و ١٢٠سم بين كل نبتة وأخرى، وتزرع بعض أنواعها بين الشجيرات.

تنمو الفاصوليا الليميّة جيداً في التربة الغنية التي لا تحتوي على كثير من النيتروجين وتحتاج إلى هواء رطب، وموسم زراعي طويل.

انظر أيضًا: **الفاصوليا.**

الفاصوليا النطاطة بذرة شجيرة مكسيكية، اشتهرت بحركات وثبها السريعة. والسبب في حركات هذه الفاصوليا النطّاطة يعود إلى وجود يسروع يعيش بداخل البذرة. تقوم العثات من نوع لاسبيريزيا سالتيتانز، بوضع بيضها في أزهار الشجيرة. وبعد فقس البيض، تحفر اليساريع ثقوباً داخل البذور الناشئة. وتكتسب البذور لاحقاً غلافاً خارجياً قويًا، يخفي أية دلالة على كيفية



الفاصوليا النطاطة إلى اليسار، هي في الواقع بذور شجيرة مكسيكية. يعيش يسروع واحد في كل بذرة فاصوليا نطاطة (إلى اليمين). ويستطيع اليسروع جعل البذرة تتحرك فجأة بالتعلق على الجدار الحريري للبذرة بأرجله، ثم بقوة وخفة حركته.

دخول اليسروع. ويأكل اليسروع كل محتويات البذرة الداخلية، لكنه لا يتلف غلاف البذرة الخارجي. وبعد ذلك، تقوم الحشرة بتكوين غشاء على طول الجدار الداخلي للبذرة. وتقفز البذرة بوضوح، عندما يمسك اليسروع بالغشاء أو يهز جسمه. ويعتقد العلماء أن عملية القفز تساعد في إخافة الطيور والحيوانات الأخرى التي تحاول أكل البذور. وتبقى الفاصوليا النطاطة نشطة لعدة أشهر. بعدئذ، يعمل اليسروع غطاء دائريًا بالحفر خلال جدار البذرة. ويتحول اليسروع لاحقاً إلى شرنقة وتبدأ بعد ذلك في التغير إلى عثة. وعندما يكتمل التغير تدفع العثة المكتملة الغطاء وتخرج من البذرة.

الفاصوليا الهندية. انظر: **الكتلبة**.

الفاصوليا اليامية. انظر: **الجيكاما، نبات**.

فاطر، سورة. سورة فاطر من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الخامسة والثلاثون**. عدد آياتها **خمس وأربعون آية**. جاءت تسميتها **فاطر** لذكر هذا الاسم الجليل، والنعت الجميل في مطلعها، لما في هذا الوصف من الدلالة على الإبداع والاختراع والإيجاد لا على مثال سابق، ولما فيه من التصوير الدقيق المشير إلى عظمة ذي الجلال، وباهر قدرته وعجيب صنعه.

سورة فاطر نزلت قبل هجرة رسول الله ﷺ، فهي تسير في الغرض العام الذي نزلت من أجله الآيات المكية التي يرجع أغلبها إلى المقصد الأول من رسالة كل رسول، وهو قضايا العقيدة الكبرى.

تحدثت السورة في البدء عن الخالق المبدع، وأقامت الأدلة والبراهين على البعث والنشور في صفحات هذا الكون المنظور. ثم تحدثت عن الفارق الكبير بين المؤمن والكافر، وضربت لهما الأمثال بالأعمى والبصير، والظلمات والنور، والظل والحرور. ثم تحدثت عن دلائل قدرة الله في اختلاف أنواع الثمار وسائر المخلوقات. ثم تحدثت عن ميراث الأمة المحمدية لأشرف الرسالات السماوية بإنزال هذا الكتاب المجيد الجامع لفضائل كتب الله، ثم انقسام الأمة إلى ثلاثة أنواع: المقصّر، والمحسن، والسابق بالخيرات، وخاتمة السورة تقريع للمشركين في عبادتهم للأوثان والأصنام والأحجار.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

فاطمة بنت أسد (؟ - ٥ هـ، ؟ - ٦٢٦م). فاطمة بنت أسد بن هاشم الهاشمية. والدة علي بن أبي طالب وإخوته، رضي الله عنهم. صحابية، أسلمت بعد وفاة زوجها أبي طالب، وهاجرت، وتوفيت بالمدينة وقبرها بالبقيع. كانت امرأة صالحة، وكان النبي ﷺ يزورها ويقيل في بيتها، ولما توفيت كفنها النبي ﷺ في قميصه وقال: لم يكن أحد بعد أبي طالب أبر بي منها. قال الزبير بن بكّار: هي أول هاشمية ولدت خليفة.

روت عن النبي ﷺ ٤٦ حديثًا، منها حديث واحد في الصحيحين.

فاطمة بنت الخطاب (؟ - ؟). فاطمة بنت الخطاب بن نُفَيل القرشية العدوية أخت عمر رضي الله عنهما. اسمها فاطمة ولقبها أميمة وكنيتها أم جميل. صحابية من السابقات إلى الإسلام، أسلمت قديماً مع زوجها سعيد بن زيد بن عمرو بن نفيل. ولدت لسعيد ابنه عبد الرحمن. لها خبر عجيب في قصة إسلام أخيها عمر؛ إذ دخل عليها وعلى زوجها، فوجدهما يقرآن القرآن مستخفيين، فلطم أخته فشجها فقالت: قد أسلمنا على رغم أنفك، فتأثر عمر عندما رأى دم أخته، فطلب القرآن وقرأ شيئًا منه، وقيل كان أول سورة طه، وكان ذلك سببًا في إسلامه.

انظر أيضًا: **عمر بن الخطاب**.

فاطمة بنت قيس (نحو ٧ ق.هـ -٥٠هـ ، ٦١٥ - ٦٧٠م). فاطمة بنت قيس بن خالد القرشية الفهرية رضي الله عنها، صحابية. قيل: كانت أكبر من أخيها الضحاك ابن قيس بعشر سنين. كانت من المهاجرات الأوليات، لها عقل وكمال وجمال، طلقها زوجها أبو حفص بن المغيرة. وأمرها رسول الله ﷺ أن تعتد (تقضي العدة) في بيت ابن أم مكتوم، وقال لها: لا سكن لك ولا نفقة. وعندما خطبها معاوية وأبو جهم بن حذيفة استشارت الرسول ﷺ فقال النبي: أما معاوية فصعلوك (أي فقير مدقع) لا مال له، وأما أبو حذيفة فلا يضع عصاه عن عاتقه (يريد إنه كثير الضرب)، وأمرها بأسامة بن زيد فتزوجته. وفي بيتها اجتمع أصحاب الشورى - رضي الله عنهم - لما قتل عمر ابن الخطاب. ولفاطمة هذه ٣٤ حديثًا اتفق البخاري ومسلم على حديث وانفرد مسلم بثلاثة.

انظر أيضًا: **أسامة بن زيد**.

فاطمة، حاجة (؟ - ؟). حاجة فاطمة سيدة من الملايو، أنشأت مسجد الحاجة فاطمة في سنغافورة بين عامي ١٢٦٢ و١٢٦٣هـ، ١٨٤٥ و١٨٤٦م. أصبح المسجد أثرًا قوميًا في عام١٣٩٣هـ، ١٩٧٣م. وُلدت الحاجة فاطمة في ملقا فيما يسمى الآن ماليزيا. انتقلت إلى

سنغافورة، حيث أقامت عملاً تجاريًا ناجحًا هناك. تزوجت أميرًا من سولاويسي بإندونيسيا.

فاطمة الزهراء (١٨ ق.هـ - ١١هـ، ٦٠٥ - ٦٣٢م). فاطمة الزهراء بنت رسول الله محمد ﷺ، بن عبدالله بن عبدالمطلب، القرشية الهاشمية. صُغْرى بنات النبي ﷺ، أمها خديجة بنت خويلد. وفاطمة من نابهات قريش وإحدى الفصيحات العاقلات. تزوجها أمير المؤمنين علي بن أبي طالب رضي الله عنه وسنّها خمس عشرة وقيل ثماني عشرة سنة، وولدت له الحسن والحسين وأم كلثوم وزينب رضي الله عنهم جميعًا. ولم يكن لرسول الله ﷺ نسلٌ إلاّ من نسل فاطمة.

لقبت بالزهراء وبالبتول، وقيل سميت بالبتول لعلو مكانتها وسمو منزلتها. وكانت أحب الناس إلى رسول الله ﷺ. وكان ﷺ يقول: (**فاطمة سيدة نساء أهل الجنة**) رواه البخاري. وقالت عائشة رضي الله عنها: "ما رأيت أحدًا كان أشبه كلامًا وحديثًا برسول الله من فاطمة". وكانت إذا دخلت عليه قام إليها فقبّلها ورحّب بها كما كانت تصنع هي به ﷺ. وقالت أيضًا: "ما رأيت قط أحدًا أفضل من فاطمة غير أبيها". صلّى الله على رسول الله وآله وسلم.

عاشت على قدرها وشرف نسبها عيشة شظف. ولما علم زوجها عليّ رضي الله عنه أنّ النبي ﷺ قد جاءه خدم، قال لفاطمة: لو أتيت أباك فسألته خادمًا، فأتته... ثم كان من أمرها أنها استحيت ورجعت ولم تكلمه، فلحقها النبي ﷺ وسألها عن حاجتها، فسكتت أيضًا حياءً، فأخبره علي رضي الله عنه بحقيقة الأمر، فقال النبي ﷺ: (**والله لا أعطيكما وأدَعُ أهل الصُّفَّة تطوى بطونهم لا أجد ما أنفق عليهم**). ثم قال لهما: (**ألا أدلكما على ما هو خير من خادم**)، فقالا: بلى فقال: (**كلمات علمنيهن جبريل: تسبحان في دبر كل صلاة عشرا وإذا أوَيْتما إلى فراشكما فسبحا ثلاثًا وثلاثين، واحمدا ثلاثًا وثلاثين، وكبرا أربعًا وثلاثين**) الحديث في الصحيحين ومسند أحمد.

عاشت بعد أبيها ستة أشهر. لها في كتب الصحاح ١٨ حديثًا، وروى عنها ابناها الحسن والحسين وأبوهما عليّ بن أبي طالب وعائشة وأنس بن مالك وآخرون.

وقد صنِّفت في مناقبها وفضلها كتب كثيرة منها: **الثغور الباسمة في مناقب السيدة فاطمة** للسيوطي، ولعمر أبي النّصر **فاطمة بنت محمد**، ولأبي الحسن الرّندي النجفي كتاب **مجمع النورين**، وغير ذلك.

توفيت ليلة الثلاثاء ثالث أيام رمضان سنة ١١هـ وصلى عليها زوجها علي، ودفنت بمكة في زاوية في دار عقيل بن أبي طالب، رضي الله عنهم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الحسن بن علي	علي بن أبي طالب
الحسين بن علي	الفاطميون العبيديون
خديجة بنت خويلد، أم المؤمنين	محمد ﷺ
الشيعة	

فاطمة هاشم (١٣٤٣هـ - ، ١٩٢٤م -). كانت مُقرِّرة لقسم السيدات في الهيئة الماليزية الوطنية المتحدة، وهي الحزب السياسي الرئيسي في ماليزيا. في عام ١٩٦٩م، التحقت بوزارة الخدمة الاجتماعية، وأصبحت أول امرأة تتقلد منصب وزير في ماليزيا. احتفظت بمركزها حتى عام ١٩٧٣م. خلال تلك الفترة، عملت على إحياء الوعي السياسي بين النساء الماليزيات وتحسين حياتهن المعيشية والاجتماعية، فيما بعد خصصت معظم وقتها في مساعدة الجمعيات النسائية. ومن بينها جمعيات (منظمات) المجلس القومي النسائية.

وُلدت فاطمة هاشم في جُوهُور والتحقت بمعاهد دينية متنوعة. أدت مشاركتها في السياسة الماليزية، مع زوجها قادر يوسف، بشكل ملحوظ إلى تطوير البلاد بعد أن استقلت في عام ١٩٥٧م.

الفاطميون العبيديون أسرة حكمت في التاريخ ما يقرب من ثلاثة قرون، (٢٩٨ - ٥٦٧هـ، ٩١١ - ١١٧١م). نشأت في شمال إفريقيا وامتد حكمها إلى مصر وبعض بلاد الشام، وتنتسب إلى مؤسسها أبي عبيدالله الشيعي الخليفة الفاطمي المؤسس.

بعث أئمة الشيعة العلويون دعاتهم إلى شمالي إفريقيا لنشر دعوتهم بعيدًا عن مركز الدولة العباسية. واستطاع أبوعبيدالله الحسين الشيعي أن يلتقي في أحد مواسم الحج بحُجاج من قبيلة كتامة البربرية، وأقنعهم بتبني الدعوة الفاطمية، وسافر معهم إلى إفريقيا (تونس)، فوجد البلاد مهيأة لنشر دعوته بسبب كراهية أهلها للأغالبة والعباسيين. فكون قوة عسكرية من الساخطين، فهزم بهم الأغالبة وأنهى حكمهم سنة ٢٩٦هـ، ٩٠٩م، واستدعى أحد أئمة الشيعة ـ سعيد بن الحسين ـ ولقبه عبيدالله المهدي ونادى به خليفة، ليؤسس بذلك بداية الدولة الفاطمية المغربية.

ذكر المؤرخون كلامًا كثيرًا عن عبيدالله. وكان أول ما قام به بناء عاصمة جديدة تسمى المهدية، ووسع رقعة بلاده بالسيف، وبقوة الأسطول الذي ورثه عن الأغالبة.

لجأ إلى تدعيم مركزه بالفتوحات المبكرة ليصرف الناس عن الصراع الفكري والسياسي داخل الدولة. ويرى بعض المؤرخين أن سبب انتقال عاصمته إلى المهدية ثم إلى القاهرة هو للخروج من هذا الجو.

بسط الفاطميون سيادتهم على مصر في عهد المعز لدين الله الفاطمي، الذي خلف عبيدالله المهدي، حين استطاع قائده جوهر الصقلي فتح مصر سنة ٣٥٨هـ، ٩٦٩م، وأطاح بالدولة الإخشيدية التي شاخت بعد موت كافور وضربها القحط والوباء، وأسس مدينة القاهرة سنة ٣٥٨هـ، ٩٦٩م والجامع الأزهر سنة ٣٥٩ - ٣٦١هـ، ٩٦٩ - ٩٧١م، وقصرًا لسيده المعز الذي انتقل إلى القاهرة سنة ٣٦٢هـ، ٩٧٣م، وجعلها عاصمة له، تنافس عاصمة الخلافة العباسية. وترك أمر المغرب إلى حكم قبيلة صنهاجة البربرية الذين عرفت دولتهم باسم **دولة بني زيري** نسبة إلى أول ملوكها بلكِّين بن زيري الصنهاجي، وورث الفاطميون ملك الإخشيديين بالشام والحجاز، واستولى على الملك في بغداد قائد تركي يدعى البساسيري وأصبح يدعو من على المنابر للخليفة الفاطمي المستنصر.

وبسط الفاطميون نفوذهم على غربي البحر الأبيض المتوسط ليتحدوا مع الأمويين في الأندلس ضد عدوهم المشترك من عباسيين وروم.

سقوط الدولة الفاطمية. تضافرت عدة عوامل أدت إلى سقوط الدولة الفاطمية، كان من أبرزها: ١- انحراف الفاطميين عن الإسلام وهو مما جعل المسلمين ينفرون منهم وخاصة عندما ادعى الخليفة الحاكم بأمر الله الألوهية. ٢- ترك الخلفاء السلطة لما يعرف بالوزراء العظام الذين كان أولهم بدر الجمالي فتحكموا حتى في اختيار الخلفاء وتنافسوا على السلطة واستنجدوا بأعداء الدولة. فقد استنجد الوزير الفاطمي **ضرغام** بالصليبيين، واستنجد **شاور** بنور الدين زنكي سلطان الموصل وحلب فبعث له بجيوشه إلى مصر بقيادة **شيركوه** الأيوبي وابن أخيه صلاح الدين الأيوبي ليمنع الصليبيين من التقدم إليها، فطردوا الصليبيين من مصر وأقروا شاور. ٣- عندما دب النزاع بين شاور وشيركوه وانتصر الأخير تولى الوزارة في مصر باسم الخليفة الفاطمي، وعندما توفي عُهِدَ بالوزارة إلى صلاح الدين الذي انتهز فرصة مرض الخليفة الفاطمي العاضد، فأعلن زوال الخلافة الفاطمية سنة ٥٦٧هـ، ١١٧١م دون معارضة. ٤- أعلنت دولة بني زيري انفصالها عن الدولة الفاطمية بمصر، فرأى الخليفة الفاطمي المستنصر أن يطلق عليهم القبائل العربية الهلالية، فزحفوا إلى المغرب، يعيثون في الأرض فسادًا، فخربوا المدن وأسقطوا دولة بني زيري.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإخشيدية، الدولة	تونس، تاريخ	مصر، تاريخ
الأغالبة، دولة	الشيعة	المغرب، تاريخ
الأيوبية، الدولة	صلاح الدين الأيوبي	موريتانيا، تاريخ
ابن بلكين، حماد		

الفاعل. انظر: **الجملة** (الجملة الفعلية).

الفاغرة الأمريكية اسم مجموعة من الأشجار أو الشجيرات. انظر: **الرماد**. وهناك أنواع مختلفة لهذه الشجرة في أستراليا وآسيا وإفريقيا وشمالي ووسط أمريكا. ففي أمريكا الشمالية تسمى شجرة ألم الأسنان؛ لأن قلفها يسبب الإحساس بالانتعاش عند مضغه، ويخدر موضع الألم، كما تسمى أيضًا الأرالية الشائكة. وهناك أنواع منها لها ثمار تستخدم كتوابل، وأخرى تنتج أخشابًا. وتستعمل أوراقها وقلفها وبذورها في معالجة لدغ الثعابين، والاضطرابات المعوية والروماتيزم.

فاغنولون الصخور. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (فاغنولون الصخور).

الفاغونيا الزغبية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الفاغونيا الزغبية).

فانْك، إرنِسْت (١٨٤٦ - ١٩٠٨م). مكتشف ومؤلِّف أسترالي بريطاني المولد. انطلق فانك في يوليو ١٨٧٨م واثنان آخران من الرجال البيض ومعهم واحد من سكان أستراليا الأصليين لاكتشاف المنطقة بين بلاكول، وكوينزلاند وداروين في المناطق الشمالية من أستراليا ليتعرَّفوا إمكانية مد خط حديدي يربط بين سكك حديد كوينزلاند ودَارْوين. اكتشفوا أراضي صالحة للمراعي في عام ١٨٨٧م، وهناك استقر فانك متفرغًا للإنتاج الأدبي. نشر نحو عشرة أعمال، تضم روايات وكتبًا عن أستراليا وارتيادها، ومجلدات من القصص القصيرة والشعر.

وُلِدَ في لندن وهاجر إلى سيدني في عام ١٨٦٣م.

فاكا، ألفار نونيز كابيزا دا. انظر: **كابيزا دا فاكا، ألفار نونيز.**

الفاكس. انظر: **الفاكسميلي.**

الفاكسميلي طريقة لبث النصوص المكتوبة والصور عبر خطوط الهاتف، ويسمى عادة **الفاكس.** تستخدم وكالات الأنباء الفاكسميلي لنقل موضوعات الأخبار وصورها للجرائد ومحطات التلفاز. كما تستخدم المصارف ومكاتب المحاماة والقضاء وأنواع أخرى من المهن الفاكسميلي لإرسال نسخ من الوثائق للعملاء والمؤسسات الأخرى.

ويُستخدم جهاز يسمى **آلة الفاكسميلي** لبث واستقبال الصور. ولهذا، فإن آلات الفاكسميلي تشبه

آلة فاكسميلي تنقل الصور عبر خطوط الهاتف وتتلقى هذه السيدة صورة أرسلتها آلة أخرى.

آلات النسخ (التصوير) الصغيرة. غير أنها إما أن تكون مزودة بهاتف أو متصلة به. ولإرسال وثيقة معينة، ما على المُرسل إلا أن يضعها في الآلة، ويدير رقم هاتف جهاز الفاكس الخاص بالمرسَل إليه، وبمجرد أن يتم الاتصال تتحرك الأداة الفاحصة الإلكترونية في جهاز الإرسال فوق الصفحة وتُحول الصورة إلى مجموعة من الإشارات الكهربائية. وتنتقل هذه الإشارات عبر خط الهاتف إلى جهاز الفاكس المتلقي. وتعيد تلك الآلة الإشارات الكهربائية مرة أخرى إلى صورة من الوثيقة الأصلية ثم تطبع نسخة منها.

يستخدم بعض رجال الأعمال آلات فاكس صغيرة توضع فوق المكتب، أو أنواعًا أخرى تُحمل باليد في المسكن، أو عندما يسافرون. ويمكن أيضًا استخدام الحاسوب الشخصي لإرسال وتلقي الوثائق إذا كانت هذه الأجهزة مزودة بدائرة كهربائية خاصة تسمى **لوحة التشغيل**.

بدأ كثير من المخترعين في أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية العمل لاختراع الفاكسميلي في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين الميلاديين. وبدأت وكالات الأنباء في استخدام أجهزة الفاكس لبث الصور في ثلاثينيات القرن العشرين الميلادي. في ذلك الوقت، كانت أجهزة الفاكس تستخدم موجات الراديو عوضًا عن خطوط الهاتف في عملية البث. وتطورت شعبية الفاكسميلي باطّراد في مجال الأعمال في ثمانينيات القرن العشرين بعد أن طور رجال الصناعة آلات فاكس أصغر وأقل تكلفة وأكثر سرعة.

انظر أيضًا: **التصوير عن بعد**.

الفاكهة. انظر: **الثمرة**.

فاكهة السيترون. انظر: **الأترج**.

الفاكهة المدارية. انظر: **الثمرة** (الفاكهة المدارية).

الفاكهي، أبو عبدالله (؟ - بعد ٢٧٢هـ، ؟ - بعد ٨٨٥م). محمد بن إسحاق بن العباس الفاكهي المكي. لم يعرف له من الكتب سوى مؤلفه الثمين **أخبار مكة** وقد أثنى تقي الدين الفاسي (ت ٨٣٢هـ) في كتابه: **العقد الثمين في تاريخ البلد الأمين** على كتاب الفاكهي، فقال: «وكتابه في أخبار مكة، حسن جدًا لكثرة ما فيه من الفوائد النفيسة، وفيه غنى عن كتاب الأزرقي، وكتاب الأزرقي لا يغني عنه، لأنه ذكر فيه أشياء كثيرة حسنة مفيدة جدًا، لم يذكرها الأزرقي». وقال أيضًا: «إن كتابه يدل على أنه من أهل الفضل».

ولعدم ذكر السابقين له، فإنه يعتبر في حكم المستور الحال في الجرح والتعديل. وطبعت خلاصة من كتابه ضمن مجموعة تواريخ مكة نشرها المستشرق وستنفلد سنة ١٨٥٨م. وللكتاب مخطوطات في بعض الخزائن. طبعت قصص منه في بيروت عام ١٩٦٤م. وقد حقق الموجود منه ونشر في عدة مجلدات.

فال من أكبر الأنهار في جنوب إفريقيا، ويشكل الحدود الفاصلة بين مقاطعتي نورث وست والولاية الحرة. وهو النهر الرئيسي الذي يصب في نهر الأورانج. ينبع نهر الفال من جنوب شرقي الترانسفال، بالقرب من كليبستاييل، وبريتن، ويجري في اتجاه الجنوب الغربي لمسافة ١,٣٥٥كم، ليلتقي نهر الأورانج على بعد ١٣كم غرب مدينة دوجلاس.

تعني كلمة **فال** في اللغة الأفريكانية **اللون الرمادي**، وهي وصف لماء النهر. ومن المحتمل أنها أخذت من كلمة **هيجريب** التي تعني النهر الرمادي عند قبائل الخوي خوي. ولكن قبائل السوتو، والتسوانا، يسمونه **تشيتلها** وتعني النهر الأصفر.

تم بناء سد الفال عام ١٩٢٣م، ليوفر المياه لمنطقة ويتواترزراند. وتم بناء خزان الفال في ١٩٣٦م للغرض نفسه. فيما يوفر خزانا بلويمهون وجروتدراي مياهًا أكثر لسد احتياجات الفلاحين. كذلك تعتمد المدن الصناعية المهمة مثل فاندريبجل بارك، وفيرينجنج ويتواتر زراند على نهر الفال.

فال، خوسيه سيسيليو ديل (١٧٨٠ - ١٨٣٤م). رجل دولة من أمريكا الوسطى. كتب إعلان استقلال أمريكا الوسطى عن أسبانيا في ١٥ سبتمبر عام ١٨٢١م. أصبح قائدًا لحركة استقلال جواتيمالا في عام

١٨٢١م. وعندما ضمت المكسيك جواتيمالا في عام ١٨٢٢م، سجن فال لفترة قصيرة. وقد انتخب نائبًا لرئيس كونفيدرالية أمريكا الوسطى في عام ١٨٢٣م، ولكنه رفض المنصب. وُلِد فال في هندوراس.

فـالا، مَـانُويِلْ دُو (١٨٧٦ - ١٩٤٦م). مؤلف موسيقي أسباني، حصل على شهرة عالمية نتيجة نجاحه في تطوير أسلوب الموسيقى الأسبانية الحديثة. استمد الكثير من مؤلفاته من التراث الشعبي (الفولكلور) الأسباني، والموسيقى الشعبية، والموروثات الأدبية. وأحسن أعماله المعروفة، الموسيقى التي وضَعَها لباليه **القبعة ذات الأركانَ الثلاثة** (١٩١٩م) المستمدة من موسيقى شعبية معروفة.

فازت أوبرا فالا بعنوان **لابيدا بريب** في مسابقة أحسن أوبرا كتبها مؤلف موسيقي عام ١٩٠٥م، إلا أنها لم تُعرض على المسرح حتى ١٩١٣م. وتضم أعماله الأخرى المهمة موسيقى للباليه **ألامور بروخو** (١٩١٥م)، بما تتضمنه هذه الأوبرا من **رقصة طقوس النار؛ ليال في حدائق أسبانيا** (١٩١٦م)، وهي تأليف موسيقي للبيانو والأوركسترا. وقد بنى فالا أوبرا الدمى المتحركة **عرض الدمى المتحركة للسيد بيتر** (١٩٢٣م) على حدث من رواية دون كيشوت الأسبانية الشهيرة. وتعتبر **فانتاسيا بيتيكا** (١٩٢٠م) عمله الرئيسي لعزف منفرد على البيانو.

وُلِدَ فالا في قادس بأسبانيا. وعاش في الأرجنتين من عام ١٩٣٩م حتى وفاته.

فالباريسو الميناء الرئيسي والمدينة الثالثة في تشيلي. يبلغ عدد سكانها ٢٦٦,٨٧٦ نسمة. تقع فالباريسو على مدخل واسع للمحيط الهادئ حوالي ١١٠كم شمال غربي سانتياجو. تعني **فالباريسو** في اللغة الأسبانية، **وادي الجنة**.

ومدينة فالباريسو مدينة حديثة متطورة ومركز صناعي مهم. وتشمل المنتجات الرئيسية: المنسوجات القطنية، والآلات، والتبغ، وصناعة السكر. تضم المدينة مباني حديثة ومدارس. ويربط خط سكة حديدية كهربائي، مدينة فالباريسو، بسانتياجو، كما يربطها خط آخر بأرض المناجم داخل تشيلي. شهدت المدينة زلزالاً عنيفًا عام ١٩٠٦م حطم أجزاء منها.

الفالج هو فقدان الحركة أو الحس. وكثيرًا ماتستخدم كلمة **فالج** للإشارة إلى أنواع معينة من الشلل. انظر: **الشلل**. وتنتج بعض أنواع الفالج عن ضغط متواصل على عصب معين. **والفالج الارتعاشي** ـ أي الارتعاش اللاإرادي للعضلات ـ اسم آخر لمرض باركنسون. وعادة ما تجرى لهذا الارتجاف عملية الجراحة الكيميائية للكرة الشاحبة في الدماغ.

انظر أيضًا: **باركنسون، مرض؛ شلل بل؛ الشلل المخي**.

فـالدهايم، كـورت (١٩١٨م -). دبلوماسي نمساوي، تقلد منصب السكرتير العام لمنظمة الأمم المتحدة لمدة عشر سنوات خلال الفترة ما بين عامي ١٩٧٢م و١٩٨٢م، وقد حل محل السكرتير السابق يو ثانت (من بورما) بعد تقاعده عن المنصب الذي شغله أكثر من عشر سنوات. ويعد كورت فالدهايم رابع سكرتير عام للأمم المتحدة.

اضطلع كورت فالدهايم في منصبه سكرتيرًا عامًا للأمم المتحدة بعدد من المهام الصعبة للمحافظة على السلام في كل من الشرق الأوسط وآسيا ومناطق أخرى. رغم إخفاقه في إيقاف الحرب بين الصين وفيتنام عام ١٩٧٩م إلا أن الحرب انتهت في السنة نفسها ووضعت أوزارها عام ١٩٨٨م. كما لم يوفق في إطلاق سراح الرهائن الأمريكيين الذين احتُجِزوا في إيران عام ١٩٨٠م، وأطلق سراحهم في عام ١٩٨١م، وأخفق أيضًا في وقف حرب العراق وإيران التي بدأت عام ١٩٨٠م.

لم ترض كل من إسرائيل والولايات المتحدة الأمريكية عن مواقف كورت فالدهايم التي وقفها مع الحق الفلسطيني، ولكنه لم يعبأ بتلك المواجهة إذ كان يرى أنه يقف مع الحق الإنساني الفلسطيني العربي.

انتخب كورت فالدهايم رئيسًا للنمسا عام ١٩٨٦م وهو منصب فخري. وظل يشغله حتى عام ١٩٩٢م. واجه إبان فترة رئاسته حملة كبيرة اتهمته بارتكاب أعمال نازية وحشية خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). فقد أظهرت بعض الوثائق أنه كان ضابطًا في وحدة بالجيش الألماني قتلت الآلاف من اليوغوسلافيين. إلا أنه نفى هذه التهمة التي أُلصقت به.

وُلد فالدهايم بالقرب من فيينا، ودرس في أكاديمية فيينا القنصلية، وحصل على شهادة في القانون من جامعة فيينا. والتحق بخدمة وزارة الخارجية النمساوية عام ١٩٤٥م، وأصبح المراقب الدائم للنمسا بالأمم المتحدة عام ١٩٥٥م، ورأس أول وفد نمساوي للأمم المتحدة في العام نفسه. وعمل ممثلاً للنمسا بالأمم المتحدة في ١٩٦٤ و١٩٦٨م و١٩٧٠م و١٩٧١م.

الفالس رقصة نمساوية ألمانية ثنائية تتصف بالدورات الانزلاقية السريعة، ويطلق مصطلح **الفالس** أيضًا على موسيقى هذه الرقصة. وتؤدى الرقصة في أسلوبين: **أسلوب الخطوات الثلاث وأسلوب الخطوتين**.

يعتقد أن الفالس تطور من رقصة شعبية نمساوية تُدعى **لاندلر**، وأصبحت الرقصة شعبية في ألمانيا في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي. وأدى انتشارها بين الشبان والشابات إلى تحريم السلطات للرقصة لكونها غير محتشمة. وخلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين، قام موسيقيون كثيرون بتأليف الفالس للسماع أكثر من الرقص. ومن المشهورين في مجال **المعزوفة الموسيقية الفالسية** أعضاء عائلة شتراوس. انظر: **شتراوس، يوهان**. وظهرت موسيقى ورقصة الفالس في عدة مسرحيات غنائية غربية (أوبريتات) ورقصات إيقاعية (باليهات).

فالمي، معركة. انظر: **الجيش** (جدول).

فالنتين، عيد القديس. عيد القديس فالنتين عيد نصراني يحتفل به في كثير من الأقطار النصرانية في ١٤ فبراير كعيد للعواطف والمحبة. وفي هذا العيد يرسل النصارى بطاقات تهنئة تُسمّى فالنتين لأحبائهم وأصدقائهم وأعضاء أسرهم. ويطبع كثير من أشعار الحب والعاطفة على هذه البطاقات، كما يحتوي بعضها على صور ضاحكة وأقوال هزلية، وكثير منها يُكتب عليه كُنْ فالنتينيًا. وكثيرًا ما تعقد حفلات نهارية فالنتينية، كما يقيم بعض الناس في الأقطار النصرانية حفلات راقصة على طريقتهم، ويرسل كثير منهم الورود أو صناديق الشوكولاتة أو غير ذلك من الهدايا إلى أزواجهم وأصدقائهم أو من يحبون.

عادات أعياد القديس فالنتين القديمة. ربما بدأ النصارى في إنجلترا الاحتفال بعيد القديس فالنتين منذ القرن الخامس عشر الميلادي. ويرى بعض المؤرخين أن عادة إرسال أبيات الشعر في عيد القديس فالنتين ترجع إلى رجل فرنسي يدعى تشارلز دوق أورليانز. وكان تشارلز قد وقع أسيرًا في أيدي البريطانيين في معركة أجينكور عام ١٤١٥م. ثم أُخذ إلى إنجلترا وسُجن هناك. فلما جاء عيد القديس فالنتين أرسل لزوجته رسالةَ حب من الشعر المقفّى من زنزانته ببرج لندن.

هناك كثير من عادات عيد القديس فالنتين تشتمل على طرق يزعم بوساطتها أنه يمكن للفتيات اللائي لم يتزوجن أن يعرفن من الذي سيكون زوجًا لهن في المستقبل. وكانت نساء إنجلترا في القرن الثامن عشر الميلادي يكتبن أسماء الرجال على قطع من الأوراق، ويطوين تلك الأوراق في شكل لفائف داخل قطع صغيرة من الطين، ويرمينها كلها في الماء. وكان من المفترض أن أول ورقة ترتفع إلى السطح تحتوي على اسم محب المرأة الحقيقي.

ورويدًا رويدًا استبدل بعادة إرسال الهدايا إرسال الرسائل المشبوبة بالعاطفة. وكان هناك كثير من المحال التجارية في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين تبيع كتبًا صغيرة تسمّى **كُتّاب الفالنتين**. وكانت تلك الكتب تحوي بعض أبيات الشعر التي تنقل ثم ترسل، بالإضافة إلى كثير من الاقتراحات حول كتابة الرسائل العاطفية بمناسبة عيد القديس فالنتين.

انظر أيضًا: **فالنتين، القديس**.

فالنتين، القديس. القديس فالنتين اسم التصق باثنين من قدامى ضحايا الكنيسة النصرانية. المعلومات عنهما جد قليلة. سجل التاريخ الروماني أسماء اثنين معروفين باسم ضحايا الاضطهاد تم قطع رأسيهما في ١٤ فبراير. أحدهما يعتقد أنه مات في روما والآخر في إنترامنا (تعرف الآن بتيرلي) على بعد ٩٥ كيلومترًا من روما. ولقد واجه الباحثون صعوبة كبيرة في الوصول إلى الحقيقة التاريخية حول أسطورة القديس فالنتين.

ويبدو أن القديس فالنتين المتوفى في روما كان قسيسًا توفي إثر تعذيب كلوديوس القوطي له في حوالي ٢٩٦م، وبنيت كنيسة تخليدًا لذكراه في روما عام ٣٥٠م وعثر على سرداب يحتوي على رفاته في ذلك الموقع.

ويذكر التاريخ أيضًا أن القديس فالنتين كان أسقفًا لإنترامنا، ومن المحتمل أن يكون قد عُذبَ واضطُهدَ في روما. وبما أنه خلف ذكراه في كل من روما وإنترامنا، فقد يكون هذا سببًا في اعتبارهما شخصيتين مختلفتين، ولكن هذا ليس مؤكد الصحة.

فالنتينو، رودولف (١٨٩٥ - ١٩٢٦م). كان أشهر نجوم الأفلام الأمريكية الرومانسية الصامتة. كسب شهرته من تمثيل دور العاشق الوسيم.

اسمه الحقيقي رودولفود أنتونجولا. وُلد في كاستيللانيتا بالقرب من تارانتو بإيطاليا. سافر إلى مدينة نيويورك عام ١٩١٣م وعمل لفترة وجيزة بستانيًا وعاملاً. ثم تجول في الولايات المتحدة بوصفه راقصًا مسرحيًا. بدأ حياته الفنية بفيلم **نفقة الزوجة المطلقة** (١٩١٨م) وصار نجمًا في فيلم **فرسان سفر الرؤيا** (١٩٢١م). ومثّل دور محارب من الصحراء في فيلمي **الشيخ** (١٩٢١م)؛ **وابن الشيخ** (١٩٢٦م). ومثل دور مصارع الثيران في فيلم **الدم والرمل** (١٩٢٢م). ومن أفلامه

رودولف فالنتينو

الأخرى **كاميل** (١٩٢١م)؛ **السيد بوكير** (١٩٢٤م)؛ **كوبرا** (١٩٢٥م)؛ **النسر** (١٩٢٥م). توفي وعمره ٣١ عامًا إثر جراحة في البطن.

فالنتينيان الأول (٣٢١ - ٣٧٥م). إمبراطور روماني حكم من ٣٦٤م إلى أن توفي في عام ٣٧٥م. حكم بمقدرة وقوة مطلقة. أراد حماية الفقراء من خداع موظفي الحكومة وأعضاء مجلس الشيوخ الأقوياء وسمح أيضًا بالحريات الدينية.

وُلد فالنتينيان بمدينة سيبالي بالقرب من المدينة التي تعرف الآن ببلجراد في جمهورية صربيا. عمل جنديًا في القوات الرومانية. وفي عام ٣٦٤م اختير إمبراطورًا خلفًا للإمبراطور جوفيان بعد وفاته. عين أخاه فالنس حاكمًا مساعدًا، ومنحه الولايات الشرقية ليحكمها. وطوال فترة حكمه تمردت عليه مجموعة القبائل الجرمانية في الشمال المعروفة بالألمانية، والقبائل الصحراوية في إفريقيا. وقضى فالنتينيان معظم فترة حكمه كإمبراطور في صراع مع الألمانيين الجرمان وقاد حملات ضدهم.

فالنتينيان الثالث (٤١٩ - ٤٥٥م). إمبراطور الإمبراطورية الرومانية الغربية. كان حاكمًا ضعيفًا، وفقدت الإمبراطورية مناطق عديدة خلال حكمه.

وفالنتينيان هو ابن الإمبراطور كونستانتيوس الثالث وحفيد ثودوسيوس الأول. صار إمبراطورًا في عام ٤٢٥م وهو في السادسة من عمره. وكانت والدته جالا بلاسيديا تدير السلطة السياسية بمعاونة بعض القادة العسكريين وبخاصة فلافيوس إيتيوس. قاد إيتيوس حملات ضد بلاد الغال (فرنسا حاليًا). وفي عام ٤٥١م سجل انتصارًا مهمًا على الهون المهاجمين بقيادة أتيلا ولكن قبيلة جرمانية تُدعى الواندال استولت على شمالي إفريقيا في عهد فالنتينيان الثالث. كذلك خضعت بريطانيا الرومانية للحكام الوطنيين والبرابرة المهاجمين. إضافة إلى ذلك فإن قبائل القوط الغربيين والسوفاي الجرمانية والتي سبق أن استقرت في بلاد الغال (فرنسا حاليًا) وأسبانيا استمرت في توسيع منطقتها. أدى فقدان هذه المناطق من الإمبراطورية وتدني العائد المادي لها إلى عدم استقرار سياسي. وفي عام ٤٥٤م، أمر فالنتينيان باغتيال إيتيوس. وبعد عام قام أتباع إيتيوس بقتل فالنتينيان.

فالنس (٣٢٨ - ٣٧٨م). إمبراطور روماني سمح لأعداد ضخمة من البرابرة بالاستيطان جنوبي نهر الدانوب، وفي سنة ٣٧٦م حاول القوط الغربيون إثر تهديدهم من قبل البرابرة الآخرين إيجاد الملاذ الآمن لهم على طول الحدود الشمالية للإمبراطورية الرومانية. وقد سمح لهم فالنس بالإقامة، على أمل استيعابهم في جيوشه، ولكن المسؤولين الرومانيين أساءوا معاملتهم، الشيء الذي دفعهم إلى الثورة. وفي عام ٣٧٨م قتلوا فالنس، وقضوا على جيشه في أدريانوبل (تعرف الآن بأدرنه، تركيا) وأنشأ القوط الغربيون أول دولة بربرية مستقلة في تاريخ الإمبراطورية الرومانية. انظر: **القوط**.

وُلد فالنس في سيبالي القريبة فيما يعرف الآن ببلجراد، بجمهورية صربيا. وعينه أخوه الإمبراطور فالنتينيان الأول كإمبراطور شريك، ليقوم بإدارة الولايات الشرقية. واعتنق فالنس المذهب **الهومويني**.

فالنشتين، ألبرخت فنزل أويزيبيوس فون (١٥٨٣ - ١٦٣٤م). جنرال بوهيمي أدى دورًا مهمًا في حرب الثلاثين سنة (١٦١٨ - ١٦٤٨م)، وكان حافزًا لتراجيديا (مأساة) تسمى **فالنشتين** للكاتب المسرحي الألماني فريدريتش شيلر.

وُلد فالنشتين في بوهيميا وهو إقليم في الجزء الغربي من تشيكوسلوفاكيا (سابقًا) من أب نبيل بروتستانتي، وتحول كاثوليكيًا، ثم حارب الأتراك مع إمبراطور الروم رودلف الثاني الذي كان كاثوليكيًا.

وقد بدأت حرب الثلاثين سنة عندما تمرد البروتستانت البوهيميون ضد عائلة هابسبيرج الكاثوليكية التي تحكم باسم الإمبراطورية الرومانية المقدسة. وكان فالنشتين وفيًا لتلك الإمبراطورية وجهز جيشًا صغيرًا للإمبراطور فرديناند الذي كافأه بإعطائه لقب دوق فريدلاند.

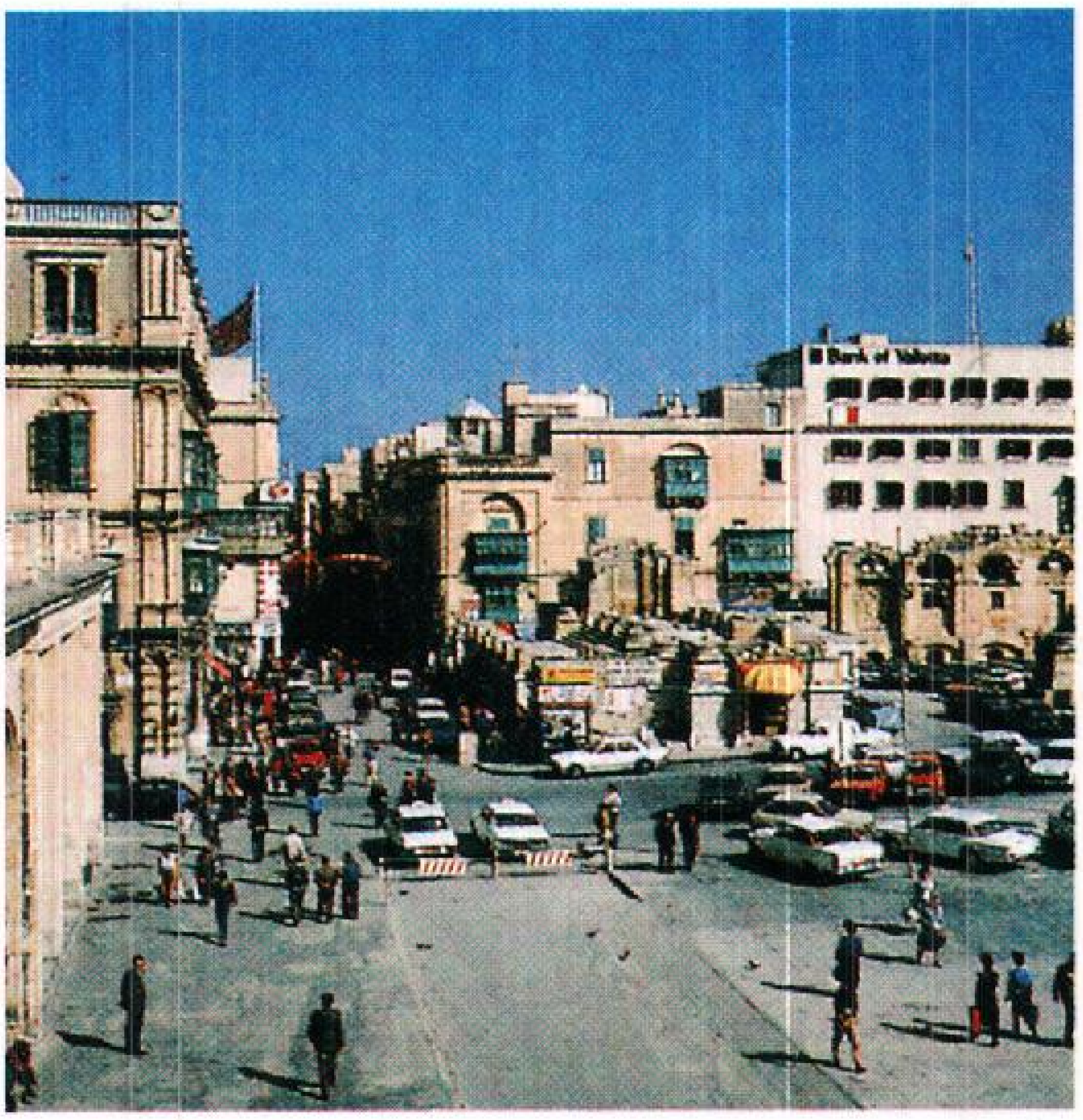
قاد فالنشتين عدة معارك في كل من بوهيميا وألمانيا. ويُعتقد بأن لفالنشتين دورًا سياسيًا طموحًا وجبارًا حيث كان هدفه إنشاء إمبراطورية أوروبية ضخمة تسيطر على أوروبا الغربية وتركيا. وقد خشي الأمراء الكاثوليك من هذا الطموح الجبار ونفوذه الكبير، وعندما علم الإمبراطور بدسائسه مع الزعماء البروتستانت السويديين والألمان، أمر باعتقاله أو قتله، حيث قام بقتله ضباط موالون للإمبراطور.

انظر أيضًا: **حرب الثلاثين عامًا**.

فالوا اسم لعائلة أحد فروع الملوك الفرنسيين. انظر: **الكابتية، الأسرة**. حكمت عائلة فالوا فرنسا من ١٣٢٨م وحتى ١٥٨٩م. وكان فيليب السادس أول ملوك العائلة. وقد تولى العرش بعد وفاة تشارلز الرابع. وكان تشارلز الثالث قد توفي في عام ١٤٩٨م من غير أن يترك أبناء؛ لذا تولى العرش لويس، دوق أورليانز. وتوفي هو أيضًا في عام

١٥١٥م دون أن يترك وريثًا للعرش، وانتقل العرش لفرانسيس وهو من فرع أنجوليم. توج فرانسيس الأول وأصبح أول أفراد فرع أنجوليم المنحدر من عائلة فالوا يعتلي العرش. وكان هنري الثالث الذي توفي عام ١٥٨٩م آخر ملوك عائلة الأنجوليم، وتولى العرش بعده هنري الرابع وكان أول ملوك البوربون.

فالّيتا عاصمة مالطا والميناء الرئيسي لها، وتقع على سهل ضيق بين الموانئ على الساحل الشرقي لمالطا. يبلغ عدد سكانها ١٤،٢٤٩ نسمة. وهي مركز الإدارة والتعليم والتجارة في مالطا. وبها مكتبة مالطا الملكية. أما جامعة مالطا الملكية، فهي الجامعة الوحيدة في الجزيرة، وتوجد بمدينة **مسيدا** بالقرب من فالّيتا. ومن أهم معالم مدينة فاليتا، كاتدرائية سانت جون، وقصر العظماء. أضحت فاليتا عاصمة لمالطا في ١٥٧١م، وكانت قد وجدت قبل



فالّيتا أصبحت عاصمة لمالطا في عام ١٥٧١م.

ذلك بخمسة أعوام. وسُميت بهذا الاسم نسبة إلى جين باريسوت دي لا فاليت، وهو من كبار فرسان مالطا. احتفظ البريطانيون، بقاعدة بحرية في فاليتا، منذ بداية القرن التاسع عشر الميلادي وحتى عام ١٩٧٩م.

فاليري، بول (١٨٧١- ١٩٤٥م). شاعر فرنسي كتب قصيدتين مشهورتين هما: **القدر الأصغر** (١٩١٧م)؛ **المقبرة البحرية** (١٩٢٠م)، كما كتب مجموعة قصائد قصيرة **شارمس أو الساحرة** (١٩٢٢م). أنهى فاليري كتابة قصائد قليلة لإيمانه بأن الشعراء لابد أن يكتبوا بترو وتعمّد، بدلاً من الانسياق لإلهامهم. وكان يؤمن بأن قصيدة ضعيفة جاءت نتيجة اجتهاد ووقت طويل خير من قصيدة رائعة أتت بالصدفة. ومثله الأعلى من بين الفنانين ليوناردو دافينشي. وفي مقالته **مقدمة لطريقة ليوناردو دافينشي** (١٨٩٥م)، ركز على أن التشييد هو القاعدة الأساسية للإبداع الفني، وأن عمل الشاعر يشابه عمل المهندس.

كانت معظم أعمال فاليري الواقعية متطابقة مع الوضع السائد في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي وهو أنه عن طريق معرفة الإنسان لنفسه يمكنه أن يفهم عقلية العالم. وفي كتابه **بخصوص العالم الحقيقي**، شبه فاليري الرجل العصري بهاملت وهو يتردد بين الانهيار والاعتدال.

انظر أيضًا: **الفرنسي، الأدب.**

فاليسا، ليخ (١٩٤٣م -). زعيم سياسي بولندي، ساهمت أعماله في أن يتقلد منصب رئيس بولندا من عام ١٩٩٠ إلى عام ١٩٩٥م. اختير فاليسا مديرًا إقليميًا لمنظمة التضامن التي تمثل ما يقرب من ٥٠ اتحادًا حرًا في بولندا، عام ١٩٨٠م. وفي السنة نفسها، قاد المفاوضات مع حكومة بولندا التي أدت إلى الاعتراف بمنظمة التضامن. وكان هذا بمثابة إنجاز يحدث أول مرة وتعترف فيه دولة شيوعية بمنظمة عُمالية مستقلة عن الحزب الشيوعي للبلاد، وقد اختير فاليسا رئيسًا للتضامن في أكتوبر عام ١٩٨١م، وعلى إثرها جابهت حركة التضامن ضغوطًا وتحرشات متزايدة من الحزب الشيوعي البولندي والاتحاد السوفييتي في ذلك الوقت.

وقد أعلنت الحكومة البولندية الأحكام العرفية في ديسمبر عام ١٩٨١م، وعلى إثرها تم حل منظمة التضامن واعتقال المئات من قادتها ومن ضمنهم فاليسا، وتم رسميًا حجز عمال التضامن قانونيًا في أكتوبر عام ١٩٨٢م، وتم إطلاق سراح رئيسها ليخ فاليسا في نوفمبر عام ١٩٨٢م، ومن ثم أُفرج عن القادة الآخرين في السنوات اللاحقة.

وأنهت الحكومة الحظر على التضامن عام ١٩٨٩م وفي الوقت نفسه سمحت السلطات بانتخابات برلمانية جديدة، كانت الأولى من نوعها منذ عام ١٩٤٥م، عندما أصبحت بولندا بلدًا شيوعيًا. وقد فاز بالانتخابات فاليسا وأنصاره في منظمة التضامن، وقدم استقالته كرئيس لمنظمة التضامن، بعد أن انتخب

ليخ فاليسا

رئيسًا للدولة عام ١٩٩٢م. تلقى ليخ فاليسا هزيمة مفاجئة من منافسه الشيوعي الذي تفوق عليه في الانتخابات الرئاسية التي جرت في نوفمبر ١٩٩٥م.

ولد فاليسا في بوباو شمالي وارسو. وفي عام ١٩٦٧م، صار كهربائيًا في أحواض السفن بمدينة غدانسك حيث بدأ نشاطه في الحركة العمالية البولندية. وفي عام ١٩٨٣م، حاز جائزة نوبل للسلام لجهوده في منع العنف أثناء محاولات الحصول على حقوق العمال.

فان ألن، أحزمة. أحزمة فان ألن، نطاقان من الجسيمات المشحونة كهربائيًا تحيطان بالسطح الأعلى للكرة الأرضية. وتُسمى أيضاً **الأحزمة الإشعاعية**. وقد سميت الأحزمة باسم مكتشفها جيمس ألفرد فان ألن، عالم الفيزياء الأمريكي الذي اكتشفها في عام ١٩٥٨م، خلال عمله في رصد معلومات من القمرين الصناعيين إكسبلورر وبايونير. وتحيط الأحزمة بالكرة الأرضية إحاطة السوار بالمعصم، حيث يرتفع الحزام الداخلي بين حوالي ١,٠٠٠ و٥,٠٠٠كم فوق سطح الأرض، وبينما يقع الحزام الخارجي بين حوالي ١٥,٠٠٠ و٢٥,٠٠٠كم.

يتكوّن الإشعاع الموجود بهذه الأحزمة من تركيز عال من الجسيمات المشحونة بالكهرباء مثل البروتونات والإلكترونات. ويجذب المجال المغنطيسي الأرضي هذه الجسيمات ويوجهها نحو الأقطاب المغنطيسية. وتدور الجسيمات المنجذبة دوراناً لولبياً على خطوط وهمية في المجال المغنطيسي. وتنحرف **خطوط المجال** الوهمية هذه من القطب المغنطيسي الشمالي إلى القطب المغنطيسي الجنوبي. وعندما تقترب الجسيمات من أحد القطبين تعترضها خطوط المجال الوهمية وتعكسها نحو القطب الآخر. وهذه الظاهرة تجعل الجسيمات داخل الأحزمة تتأرجح بين الأقطاب.

يجذب الحزام الداخلي الجسيمات المنطلقة من الغلاف الجوي بوساطة **أشعة كونية** وهي جسيمات ذات طاقة عالية في الفضاء الخارجي. ويجذب الحزام الخارجي الجسيمات من **الرياح الشمسية**، وهي جسيمات مشحونة بالكهرباء تتدفق باستمرار من الشمس، ومن **اللهب الشمسي** وهي انفجارات فجائية تحدث على سطح الشمس. ويمزق هذا النشاط الشمسي الكبير الأحزمة ويؤدي إلى **عواصف مغنطيسية**. وتتداخل اضطرابات الأحزمة أيضاً مع استقبال الراديو، وتسبب موجات في خطوط القدرة الكهربائية بالإضافة إلى تكوين الأورورات. انظر: **أورورا**.

وتحاط الكواكب الأخرى مثل المشتري وزُحل وأورانوس (سابع الكواكب السيارة) ونبتون أيضًا بمجالات مغنطيسية مثل كوكب الأرض. وقد أثبتت الرحلات الفضائية في العقدين الثامن والتاسع من القرن العشرين الميلادي، أن لهذه الكواكب أحزمة إشعاعية أيضاً.

انظر أيضاً: **الفلق؛ الأرض؛ العاصفة المغنطيسية؛ فان ألن، جيمس ألفرد.**

فان ألن، جيمس ألفرد (١٩١٤م -). عالم فيزياء أمريكي اكتشف الأحزمة الإشعاعية التي سمّيت باسمه، وهما نطاقان من الجسيمات الكهربائية يحيطان بالكرة الأرضية. وقد استخدم فريق العلماء الذي ينتمي إليه معلومات من القمرين الصناعيين الأمريكيين إكسبلورر وبايونير ليثبتوا الاكتشاف في عام ١٩٥٨م. انظر: **فان ألن، أحزمة**. ولد فان ألن بمدينة ماونت بليزانت بولاية أيوا بالولايات المتحدة وتخرج في كلية ويسيليان بأيوا وجامعة أيوا. وصار رئيسًا لقسم الفيزياء والفلك بجامعة أيوا من عام ١٩٥١م إلى عام ١٩٨٥م. وكان من المخططين الرئيسيين للعام الجيوفيزيائي العالمي لسنة ١٩٥٧ - ١٩٥٨م.

فان إيك، جان (١٣٨٠ - ١٤٤١م). أحد أشهر الرسامين الفلمنكيين وأكثرهم أثرًا في فن النقش واللوحات، في القرن الخامس عشر الميلادي. تبدو أعماله مفصلة تفصيلاً دقيقًا وواقعيًا وذات ألوان براقة. بالرغم من أن فان إيك لم يخترع الصور الزيتية كما زعم سابقًا، لكنه أظهر مقدرة فائقة في التصوير التشكيلي بالألوان الزيتية، التي كان يستخدمها طبقة بعد أخرى ليظهر لمعان الحلي والملابس الثمينة.

تشمل معظم لوحات فان إيك مايعرف **بالرمزية المقنعة** للأشياء التي تُظْهر في لوحاته معنى عميقًا يتعلق بطبيعتها الدينية. فالأمثلة للرمزية المخفية تظهر في لوحته عن **جيوفاني أرنولفيني وزوجته** أيضًا تعرف **بزواج الأرنولفيني**. ويعتقد النقاد أن اللوحة تصف تاجراً إيطاليًا مع عروسه. ويبدو العروسان في اللوحة وقد خلعا نعليهما إشارة إلى أنهما يقفان على أرض مقدسة في حالة تبادل التهنئة بالزواج. ولد فان إيك في مقاطعة ليمبورج على الحدود الفاصلة بين هولندا ومايعرف اليوم ببلجيكا. وكان يعمل لزبائنه الأثرياء - الأقوياء أحيانًا. وتعاون مع هوبرت فان إيك الذي من المحتمل أن يكون شقيقه على رسم اللوحة الجماعية الكبيرة المسماة **غنت ألتاربيس** أو لوحة **مذبح غنت** (١٩٣٢م).

انظر أيضًا: **التصوير التشكيلي؛ عصر النهضة.**

فان بيورن، مارتن (١٧٨٢ - ١٨٦٢م). رئيس الولايات المتحدة من ١٨٣٧م إلى ١٨٤١م، وكان ديمقراطيًا. عمل رئيسًا خلال فترة الركود الاقتصادي

القومي الأولى أو ما يُسمّى **الكساد العظيم** عام ١٨٣٧م في الولايات المتحدة.

ولد فان بيورن في كيندرهوك في نيويورك. صار محاميًا وقُبِل في مهنة المحاماة في عام ١٨٠٣م. وفي عام ١٨١٦م انتخب عضوًا في مجلس الشيوخ بولاية نيويورك، وفي عام ١٨٢٠م عين في منصب المدعي العام لنيويورك وانتخب لمجلس الشيوخ الأمريكي في عام ١٨٢١م، وأعيد انتخابه عام ١٨٢٧م وصار مؤيدًا لأندرو جاكسون في انتخابات الرئاسة الأمريكية.

في عام ١٨٢٨م انتُخب حاكمًا لنيويورك، وعمل حاكمًا لمدة شهرين ثم استقال ليتسلم منصب وزير الخارجية تحت رئاسة جاكسون. وفي هذا المنصب نجح في المطالبة بتعويض خسائر تحطم السفن الأمريكية من قبل السفن الحربية الفرنسية والدنماركية خلال الحروب النابليونية في بداية القرن التاسع عشر الميلادي.

في عام ١٨٣٢م انتخب نائبًا للرئيس تحت رئاسة جاكسون. ونتيجة لتأييد جاكسون له فاز بسهولة بترشيح الحزب الديمقراطي له للرئاسة في عام ١٨٣٦م. وهزم وليم هنري هاريسون مرشح حزب الويج (فيما بعد الحزب الجمهوري) الرئيسي في الانتخابات العامة.

بدأ الكساد العظيم عام ١٨٣٧م في مايو. وجلب الإفلاس والبؤس للملايين. اتجه كثير من الناس للحكومة للمساعدة، لكن فان بيورن رفض كل طلبات المساعدة؛ ولذلك هُزم عندما أراد إعادة انتخابه في عام ١٨٤٠م، وهزمه هاريسون.

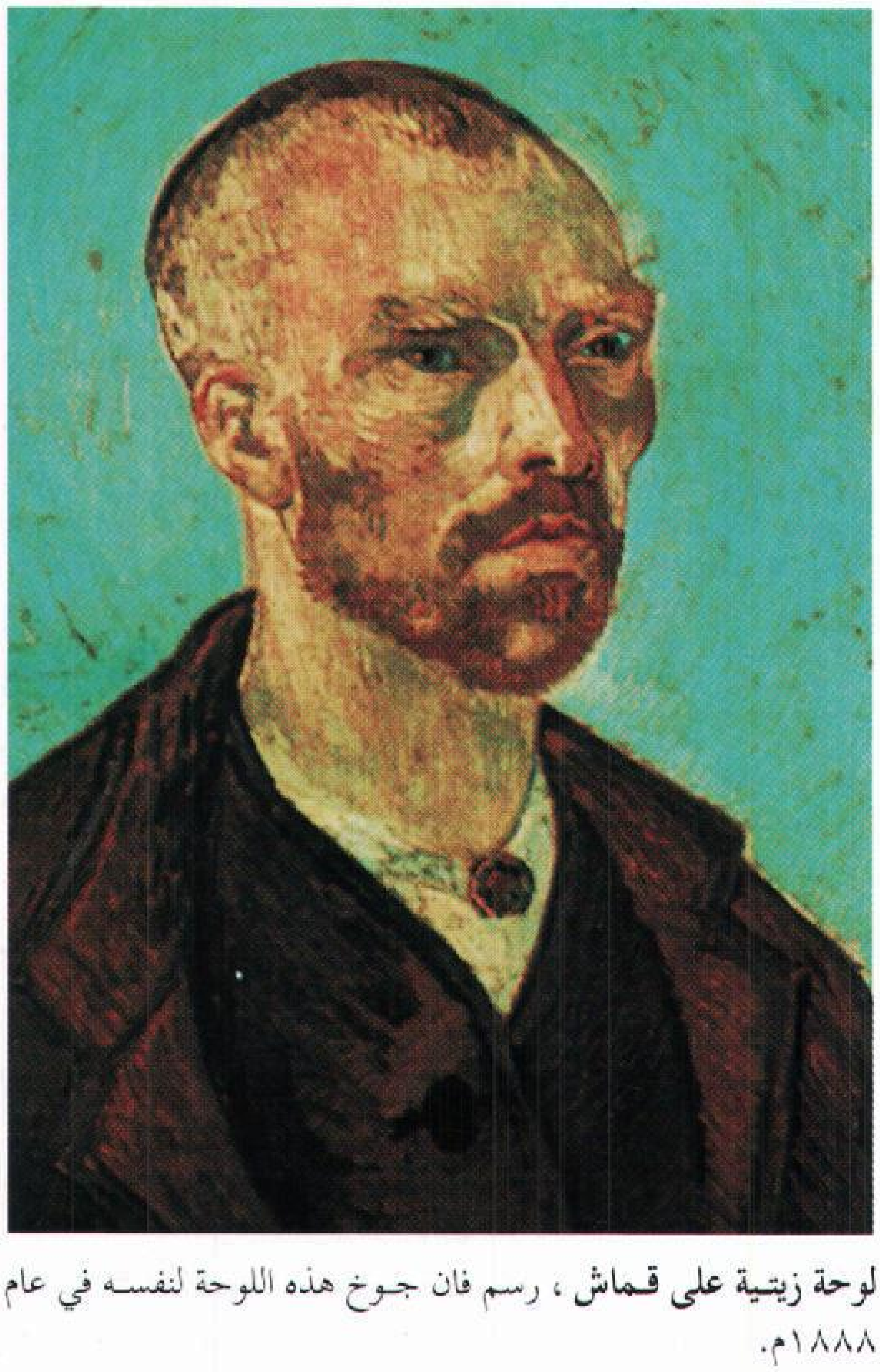
واصل فان بيورن نشاطه السياسي لأكثر من عشرين عامًا. رشح مرة أخرى للرئاسة في عام ١٨٤٨م عن حزب الأرض الحرة لمنع الرق، ولكنه هُزم.

فان جوخ، فينسنت (١٨٥٣ - ١٨٩٠م). واحد من أكثر الرسامين شهرة في فن التصوير التشكيلي. ورغم ذلك لم يجد أي تقدير ولم يبع إلا لوحة واحدة فقط طوال حياته. كان فاشلاً في حياته ولم يجد عطفًا أو صداقة من أحد. اتجه للتصوير التشكيلي ليعبر عن مشاعره الدينية القوية وحاجته الشديدة للحب والاحترام. وخلال السنوات الخمس الأخيرة من حياته أكمل فان جوخ أكثر من ٨٠٠ لوحة زيتية.

ولد فان جوخ في جروت - زندرت بالقرب من بريدا بهولندا. وعندما بلغ السادسة عشرة من عمره أرسله والداه إلى لاهاي؛ ليعمل عند خاله الذي كان يتاجر في اللوحات الفنية. وبين عامي ١٨٧٣م و١٨٧٦م عمل تاجرًا لبيع اللوحات في لندن وباريس، ولكنه كان غير مؤهّل لمثل هذا العمل.

وفي عام ١٨٧٨م تقدم للالتحاق بمدرسة اللاهوت ولكنه رُفض. وبعدها قرر أن يكون مُنصرًا غير رسمي، وتلقى تدريباً على ذلك عند إرسالية تنصيرية في بروكسل، بلجيكا. وفي أواخر عام ١٨٧٨م مثل فان جوخ الإرسالية في بورينيج بصفته قسًا، وهي منطقة فقيرة لمناجم الفحم الحجري في بلجيكا. وكان يعمل بجدية شديدة. اعترضت الإرسالية التنصيرية على سلوك فان جوخ غير التقليدي وأعفته من عمله لديها، وذلك في صيف عام ١٨٧٩م.

بعدها اتجه للتصوير التشكيلي أثناء وجوده في بورينيج، وفي أواخر عام ١٨٨٠م قرر أن يكون رسامًا محترفًا. وكانت أول أعماله الفنية مناظر طبيعية ومناظر الفلاحين وهم يعملون. وكان يميل إلى الألوان البنية الداكنة والزيتونية ووضوح لمسات الفرشاة. وكانت لوحة **آكلو البطاطس** في عام ١٨٨٥م من أرقى أعماله في تلك الفترة. وفي عام ١٨٨٦م سافر إلى باريس لزيارة شقيقه ثيو وانجذب بسرعة لما شاهده من فنون التصوير التشكيلي الانطباعي هناك. تأثر فان جوخ بالفنون الانطباعية السائدة في ذلك الوقت وقام بتخفيف فرشاته وبدأ يستخدم الألوان البراقة الواضحة.



لوحة زيتية على قماش، رسم فان جوخ هذه اللوحة لنفسه في عام ١٨٨٨م.

وفي عـام ١٨٨٨م انتقل فـان جوخ إلى أرليـز في جنوبي فرنسا. وهناك رسـم أكثر لوحاته تعبيراً وواقعيـة. ومن أعماله في تلك الفتـرة لوحة **راولين ساعي البريد**. وفي أرليز كانت تصيبـه نوبات عصبيـة عنيفة من وقت لآخر، وشـخصت بعد وفـاته بأنهـا داء الصـرع. وكانـت الألوان الكثيفـة ولمسـات الفرشاة المضطربـة في لوحاته في ذلك الوقت تعكس اضطرابًا ذهنيًا، ومن أمثلـة ذلك لوحته **الملهى الليلي**. وأثناء واحدة من تلك النوبات العـصبيـة في أواخر عـام ١٨٨٨م هدد باغتيـال الرسـام الفرنسي بول جـوجـان الذي كان يزوره يومـها وقـام بقطع إحدى أذنيه أثناء تلك النوبة. وفي عام ١٨٩٠م انتحر.

كـان فـان جوخ طوال حـياته يهـوى المراسلة بجـانب التـصوير التـشكيلي، فكان يراسل أخاه ثيـو وأناسًا آخـرين. جُمعت رسائله في كتاب بعنوان **الرسائل الكاملة** وطُبعت في ثلاثـة مـجلدات في عـام ١٩٥٨م. وهي تعطـي نظرة مقربة لحياته وأفكاره. انظر: **تحرير الخطابات**.

انظر أيضًا: **الانطباعية؛ التعبيرية، المدرسة**.

فـان دايك، السيـر أنتـوني (١٥٥٩ - ١٦٤١م).

رسام من أشـهر رسـامي اللوحات الشـخصية في عـصره. ويُعرف أحيـانًا باسم **أنطون فـان دايك**. كـانت تقصـده شخصيـات من العائلة المالـكة والأرستقـراطيين والطبـقات العليـا من الفلاندر بإيطـاليا، ومن إنجلتـرا. كان أيضـًا يرسم لوحـات دينية وخـرافية، كـمـا كان نحـاتًا بارعـًا ورسامًا للكليشيه (الحفر على الخشب مثلاً).

كان أسلوب فـان دايك في رسم اللوحات الشـخصية يبرز أناقة وثراء الشخصيات التي يصورها. كان دائمًا يبالغ في ارتفـاع الـشكل وتطويل الأيادي لإبراز الأناقـة والمنزلة الرفيعـة. وكـان يصور شـخصياته بملابس ثمينة وزاهيـة الألوان. وكـانت الخلفيات في لـوحاته تحتـوي على الأثاث الثمين والستـائر المزينة بالرسوم والصـور والسجاد المستـورد والوحدات الفنية والمعـمارية مثل الأعمدة. وكان يستـخدم المناظر الطبيعية في خلفيات اللوحات أيضًا.

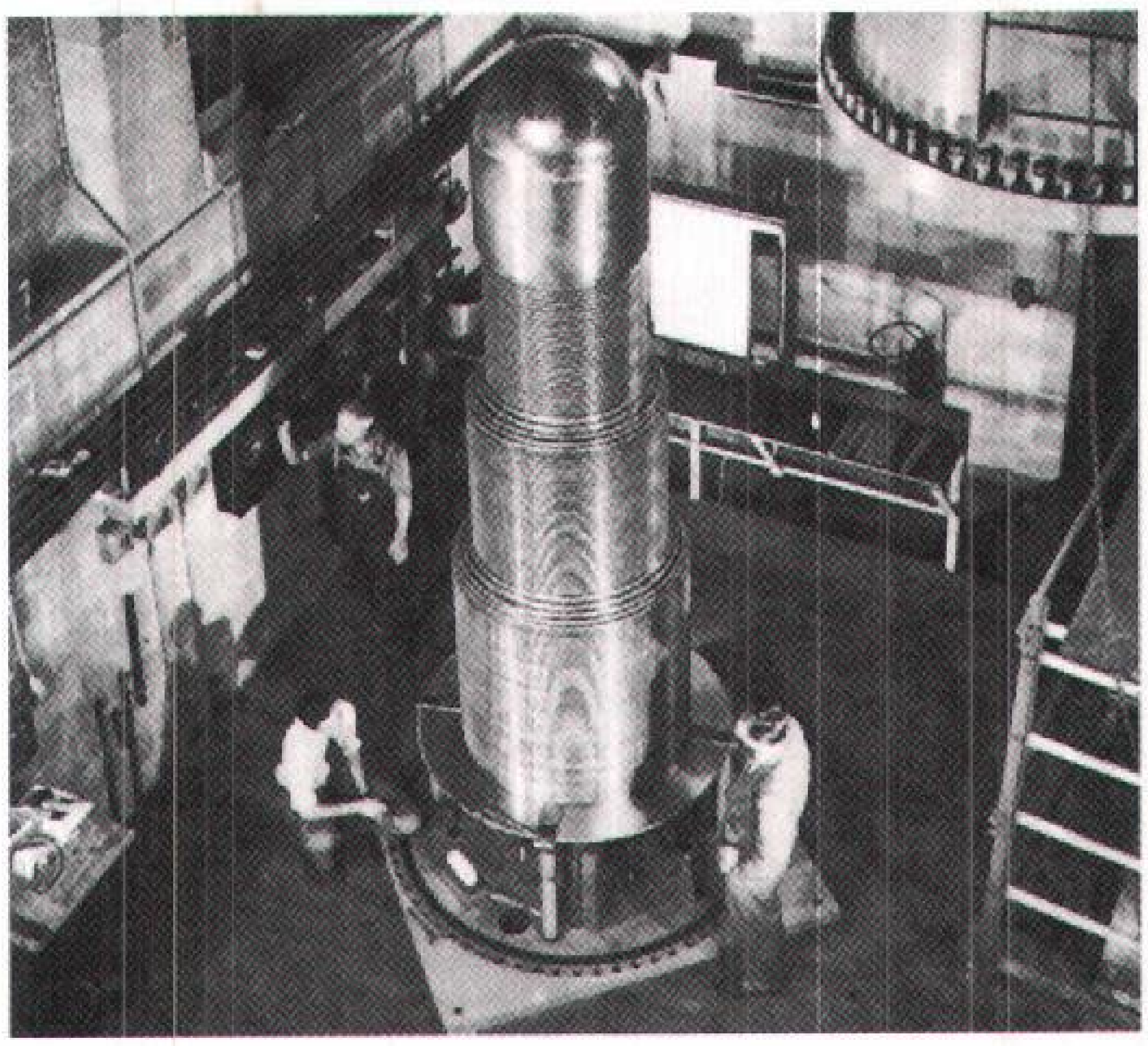
ولد فان دايك في أنتورب ببلجيكا. وأظهر موهبة فائقة في التصوير التـشكيلي منذ صغره. وكان له استديو خاص به وتلاميذه يتعلمون منه وهو في السادسة عشرة من العمر. ومن سنة ١٦١٨م وحتى ١٦٢٠م عـمل مع رسام أنتورب الشهير بيتر بول روبنز. قـام فان دايك بزيارة قصيرة لإنجلترا في عام ١٦٢٠م وعاش في إيطاليا من سنة ١٦٢١م وحتى عام ١٦٢٧م. كانت لوحاته عن **نبلاء جنوه وأطفالهم** من أجمل أعماله. وتعكس لوحاته الإيطالية تأثره برسام النهضة البندقي (الفينيسي) تيتيـان، من ناحية الألوان الدافئة وعمل الفرشاة غير المقيد.

مثال للوحات فان دايك تظهر شكلا كاملاً على خلفية مناظر طبيعية. وهذه اللوحة تبرز مقدرة فان دايك في الرسم وتلوين الملابس الزاهية.

وبعـد أن ترك إيطاليـا، عـاد فـان دايك إلى أنتـورب وذهب إلى إنجلتـرا في عـام ١٦٣٢م. حـيث وظفـه الملك تشارلز الأول رسامًا. رسم فان دايك نحو ٣٥٠ لوحة أثناء وجوده بإنجلترا منـها نحو ٤٠ لوحة للملك. وتظهـر لوحته الشـهيـرة **الملك تشـارلز الأول وهو يصطاد**. وتجـمع هذه اللوحة بذكاء بذخ الأرستقراطيين مع الإشارة لسلطة الملك تشارلز. ولوحـات فان دايك عن البلاط الإنجليـزي أسست تقليداً اتبعه توماس جينـزبره والسير جوشـوا رينولدز وهما رسامان إنجليزيان في القرن الثامن عشر الميلادي.

فـان در والز، جـوهانز ديدريك. انظر: **نوبل، جوائز** (جدول).

فان دو جراف، مولِّد. مولد فـان دو جراف جهاز لتوليد طاقـة كهربائية عالية، ومـصدر لجسيمات كـهربائية يمكن أن تُستـخدم لـتحطيم الذرّة. يُعرف أيضًا بالمولد الإستـاتيكي الكهـربائي وعامـة يُستـخدم المولد لرفع طـاقة البـروتونات والجسيـمات النووية الأخرى إلى حـوالي ١٠



مولد فان دو جراف الأول يستخدمه الفيزيائيون في الأبحاث النووية.

ملايين إلكترونفولت (١٠ ميقافوك). والقيمة الأساسية للجهاز هي أنه ينتج أشعة من البروتونات لها طاقة معروفة. يستخدم العلماء هذه الحزم الإشعاعية لدراسة القوى النووية.

صنع روبرت ج. فان دو جراف أول نوع من هذه المُولِّدات. لهذا المولِّد حزام طويل من مادة عازلة يمر فوق مصدر كهربائي سالب أو موجب. ويرش المصدر إلكترونات أو أيونات على الحزام. ثم يمر الحزام بتجويفة معدنية على هيئة قبة، حيث تقوم فرشاة معدنية رفيعة بتحريك الإلكترونات أو الأيونات على سطح القبة، وعندما تكون الشحنة الكهربائية عالية في أعلى القبة تنطلق الذرّات المكهربة من القمة إلى أسفل المولد.

من مشاكل مولد فان دوجراف أنه يسمح بتسرب الشحنات الكهربائية المخزونة. لمنع هذا التسرب يوضع غاز الفريون أو هواء تحت ضغط عال يصل إلى ١٠,٥ كجم للسنتيمتر المربع في وعاء ضغط يُطوِّق الآلة.

فان دورين، كارل (١٨٨٥ - ١٩٥٠م). كاتب سيرة، وناقد أمريكي. مُنح جائزة بوليتزر لكتابة السيرة لعام ١٩٣٩م عن كتابه **بنجامين فرانكلين** (١٩٣٨م)، رجل الدولة والعالم الأمريكي. كتب فان دورين أيضًا **سويفت** (١٩٣٠م)، وهو كتاب عن سيرة الكاتب الإنجليزي جوناثان سويفت، **وجين ميكوم** (١٩٥٠م) وهو كتاب عن شقيقة بنجامين فرانكلين.

كتب فان دورين مجموعة مقالات ناقدة عن الكُتّاب الأمريكيين. وجمعت معظم مقالاته الأدبية الناقدة في كتابي **الناقد المتجول** (١٩٢٣م)؛ **العقول الكثيرة** (١٩٢٤م). كما كتب عدة كتب عن **الثورة الأمريكية** (١٩٤١م)؛ **تمرد في يناير** (١٩٤٣م)؛ سيرته الذاتية في **ثلاثة عوالم** (١٩٣٦م).

ولد كارل كلينتون فان دورين في هوب بالقرب من أوربانا بولاية إلينوي. وكان شقيقه الأصغر مارك فان دورين كاتبًا مرموقا أيضًا.

فان دورين، مارك (١٨٩٤ - ١٩٧٢م). شاعر وناقد ومُعلم أمريكي. مُنح جائزة بوليتزر عام ١٩٤٠م عن **مجموعة أشعاره** (١٩٣٩م).

كانت معظم أشعاره تصف جمال الطبيعة والمواسم الطبيعية المتغيرة في نيوإنجلاند، كما كانت له أشعار أخرى متعلقة بالأساطير الأمريكية. كانت بعض الأشعار التي كتبها في أربعينيات القرن العشرين الميلادي تعكس أفكاره الكئيبة عن الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وهذه القصائد جمعت في ديوان **القصائد الهادئة والجديدة ١٩٢٤-١٩٦٣م** المطبوع (١٩٦٣م). وفي قصيدته **صباح الخير** آخر القصائد، التي طبعت (١٩٧٣م)، عبر عن قبوله الهادئ بحقيقة الموت.

بدأ مستقبل فان دورين كناقد مع هنري ديفيد ثورو في عام ١٩١٦م وذلك بدراسة كتابات ثورو، وكتب أيضًا مقالات عن أعمال كتاب آخرين مثل: جون درايدن، وناثانيل هووثورن، ووليم شكسبير. وأشهر كتاباته الناقدة كانت تظهر في **القارئ الخاص** (١٩٤٢م) **والناقد السعيد** (١٩٦١م). وكتب أيضًا قصصًا ومسرحيات **وسيرته الذاتية** (١٩٥٨م).

ولد مارك ألبرت فان دورين في هوب بالقرب من أوربانا بإلينوي. عمل بالتدريس في جامعة كولومبيا بمدينة نيويورك من ١٩٢٠م إلى ١٩٥٩م وكان شقيقه الأكبر كارل كلينتون فان دورين أيضًا كاتبًا مرموقًا.

فان دير جوز، هوجو (١٤٤٠ - ١٤٨٢م). رسام بلجيكي من أشهر الرسامين الفلمنكيين، اشتهر برسم الأشكال الدينية وصور الأشخاص في عصره. وكانت رسوماته تعكس تأثره بالرسامين الفلمنكيين من أمثال جان فان إيك في غزارة التفاصيل، وروجيير فان دير ويدن في الوجوه الحزينة، لكن رسومات فان دير جوز تعبِّر عن مشاعر عاطفية عميقة من خلال الأوضاع الشخصية والملامح والتعابير التي يُبرزها في الأشكال التي يرسمها. وهذه الأشكال تتراوح بين فلاحي الأرض وحتى الأسر الثرية.

رسم فان دير جوز العديد من الرسومات الدينية الكبيرة التي كانت دائمًا تؤكد المواقف الحزينة. وواحدة من أشهر

لوحاته كانت **ثلاثية** (لوحة من ثلاثة إطارات متصلة)، البورتيناري ألتربيس.

لايُعرف كثير عن بداية حياة فان دير جوز، ففي عام ١٤٦٧م قُبل كأستاذ في نقابة الفنانين في غنت. وحوالي عام ١٤٧٥م دخل ديرًا بالقرب من بروكسل كراهب مبتدئ. وتخللت شخصيته المعقدة فترات من الحزن والكآبة ربما أثرت على النواحي التعبيرية في لوحاته.

فان دير ويدن، روجيير (١٣٩٩ - ١٤٦٤م). رسام بلجيكي اهتم برسم الشخصيات والمواضيع الدينية. وفي لوحاته الدينية اهتم بإبراز التعابير الحزينة لشخصيات أنيقة، ولكنه أبعد المشاهد عن التعمق والتقرب الديني بطرق مختلفة. ومثال ذلك أنه أحيانًا يضع شخصياته على خلفية من الذهب. وفي بعض اللوحات كان يتفادى عن قصد دمج الأشكال في الوضع المفصل بل كان دائمًا يرتبها ليشكل صورًا متوالية. كما أن بعض اللوحات شملت رسم أقواس منحوته تبدو كإطار للمادة المرسومة.

ولد فان دير ويدن في تورناي، ببلجيكا. واستقر في بروكسل من عام ١٤٣٠م حيث عين رسامًا للمدينة. شمل مكان عمله عددًا من الصبية الحرفيين، أي الذين يودون تعلم الصنعة، وقد أثر أسلوبه على الفن البلجيكي والألماني والفرنسي لسنوات عديدة. استقبل عدة لجان من بلاط برغنديا تمخضت عن رسم لوحات لكبراء البرغنديين أظهرت غطرستهم وعجرفتهم وفخرهم بسلالتهم.

انظر أيضًا: **التصوير التشكيلي**.

فان ديمنزلاند. انظر: **أستراليا، تاريخ** (تأسيس أستراليا)؛ **تسمانيا؛ السجناء المنفيون** (السجناء المنفيون غربي أستراليا)؛ **المستوطنون في أستراليا**.

فان ريبيك، جان (١٦١٩ - ١٦٧٧م). القائد الهولندي لأول مستوطنة في رأس الرجاء الصالح في إفريقيا الجنوبية. وُلد جان انتونيسيز فان ريبيك في كلمبورج في هولندا. التحق بشركة الهند الشرقية الهولندية عندما كان عمره عشرين عامًا، وأرسل إلى إندونيسيا في سنة ١٦٤٠م. عمل أيضًا في اليابان والهند الصينية. وقد رُحِّل فان ريبيك في النهاية إلى هولندا بعد اتهامه بالمتاجرة لحسابه. في رحلة العودة للوطن، رسا الأسطول الهولندي في خليج تيبل، رأس الرجاء الصالح. وقضى فان ريبيك ثمانية عشر يومًا على الشاطئ، أصبح بعدها مقتنعًا بأن رأس الرجاء الصالح يمكن أن يموّن السفن العابرة والمحمَّلة بالمنتجات الطازجة.

بعد رجوعه إلى هولندا، منحته شركة الهند الشرقية فرصة أخرى، وأرسل إلى الكاب ليضع أفكاره قيد التطبيق. كانت تعليماته أن يزرع بستان خضراوات، ويبني قلعة حماية، ويشتري الأبقار من السكان المحليين. وصل فان ريبيك إلى الكاب في سنة ١٦٥٢م، وعمل بجهد خلال السنوات العشر التالية متغلبًا على العديد من الصعاب.

في سنة ١٦٦٢م، نقل فان ريبيك إلى بتافيا (حاليًا جاكرتا) عاصمة إندونيسيا، وفي سنة ١٦٦٥م قبل وظيفة سكرتير مجلس الأنديز.

الفاناديوم، عُنصر. عنصر الفاناديوم عنصر كيميائي يُرمز له بالرمز V. وهو عنصر فلزي فضي مشوب بالبياض، ويوجد بكميات قليلة جدًا في قشرة الأرض. وقد وُجدت كميات ضئيلة منه في النيازك.

يستخدم الفاناديوم بشكل رئيسي في صناعة الفولاذ حيث يخلط بالحديد فيما يعرف بسبيكة **حديد الفاناديوم**. يقوي الفاناديوم الفولاذ ويحسن صلابته عند درجات الحرارة العالية، كما يحسِّن مقاومته للصدمات والتآكل. وتستخدم هذه السبيكة المقاومة للصدأ في صناعة التروس ومحاور العجلات وزنبركات الطائرات والسيارات والمحركات. وتصنع منه أدوات القطع السريعة كذلك. يقاوم الفاناديوم كثيرًا من الكيميائيات ولكنه يسمح بمرور النيوترونات. وهذه الصفات تجعل هذا الفلز مناسبا للاستخدام في معامل الذرة.

ومركبات الفاناديوم أيضًا لها استخدامات كثيرة. **خامس أكسيد الفاناديوم وأكسيد ثالث كلوريد الفاناديوم** يستخدمان بمثابة حفازين في التفاعلات الكيميائية، ويساعدان في إنتاج المواد الاصطناعية والمواد الكيميائية الصناعية. ويستخدم خامس أكسيد الفاناديوم ومركبات الفاناديوم الأخرى في مواد الصباغة وصناعة وتلوين الزجاج.

يعتبر الفاناديوم من العناصر الاستشفافية المهمة في جسم الإنسان. وتشير الأبحاث إلى أن ارتفاع معدل الفاناديوم في الجسم متعلق بمرض الاكتئاب المسيّ والاضطرابات الأخرى.

والعدد الذري للفاناديوم ٢٣ والوزن الذري ٥٠,٩٤١٥، والكثافة ٦,١ جم/سم^{3} في ٢٠°م. وينصهر عند درجة حرارة ١.٨٩٠ ± ١٠°م ويغلي عند ٣.٣٨٠°م.

عُرف الفاناديوم كعنصر جديد أول مرة في عام ١٨٠١م على يد عالم الفلزات المكسيكي أندريس مانويل

دل ريو ولكنه لاحقًا اعتقد أنه عنصر كروم غير نقي. وأعاد اكتشافه عالم الكيمياء السويدي نيلز سيفستروم في عام ١٨٣٠م وأعطاه اسم فاناديس وهي معبودة الجمال الإسكندينافية.

ولا يوجد الفاناديوم منفردًا في الطبيعة ولكنه يوجد متحدًا مع عناصر أخرى في أكثر من ٦٠ معدنًا. فمثلاً يوجد الفاناديوم مشتركاً مع اليورانيوم في معدن الكرنوتيت الإشعاعي ومع الكبريت في معدن الباترونيت ومع الرصاص في الفاناديت. وأحد أهم مصادر الفاناديوم هو المجنتيت التيتانومي. وهو خام حديد يوجد في فنلندا وجنوب إفريقيا والاتحاد السوفييتي (سابقًا).

الفانتازيا، لحن. لحن الفانتازيا نوع من التأليف الموسيقي ألحانه وترية متحررة من قيود الشكل التقليدية، وبدلا من ذلك، تعتمد على خيال مؤلف الموسيقى.

توضع بعض الموسيقى من هذا النوع بطريقة متحررة لدرجة تبدو وكأن العازف مبتكر القطعة الموسيقية أثناء عزفها. مثل هذه الموسيقى تؤلف أساسا لآلة الأورج أو البيانو. في القرن الثامن عشر الميلادي، كان جُوهان سباستيان باخ وابنه كارل فيليب إيمانويل سادة هذا النوع من الموسيقى. وهناك نوع آخر، يعرف باسم **قطعة فانتازيا** وهي قطعة قصيرة حالمة. ألّف روبرت شومان العديد من القطع الفانتازية. الفانتازيا الأطول تشبه **السوناتة** (لحن موسيقي لآلة مفردة كالبَيانو أو لآلتين كالبيانو والكمان)، ولكنها أكثر تحررًا من حيث الشكل. ألّف كل من شومان وفرانز شوبرت وفريدريك شُوبان عددًا من الفانتازيات الطويلة في القرن التاسع عشر الميلادي. في إنجلترا، خلال القرن السادس عشر والسابع عشر الميلاديين، كتب المؤلفون الموسيقيون قطعا لطاقم من العازفين الوتريين سميت **فانتازيات** أو **خيالات**.

الفانتاسكوب. انظر: **جنكنز، تشارلز فرانسيس.**

فانجارد. انظر: **رحلات الفضاء** (الأقمار الصناعية).

فاندير، هندريك جوهانز (١٨٨٧- ١٩٤٨م). مهندس مخترع من جنوب إفريقيا. ولد في بريتوريا بجنوب إفريقيا. درس العلوم بكلية فكتوريا، شتيلينبوش ثم سافر إلى ألمانيا ومنها إلى الولايات المتحدة عام ١٩١٣م.

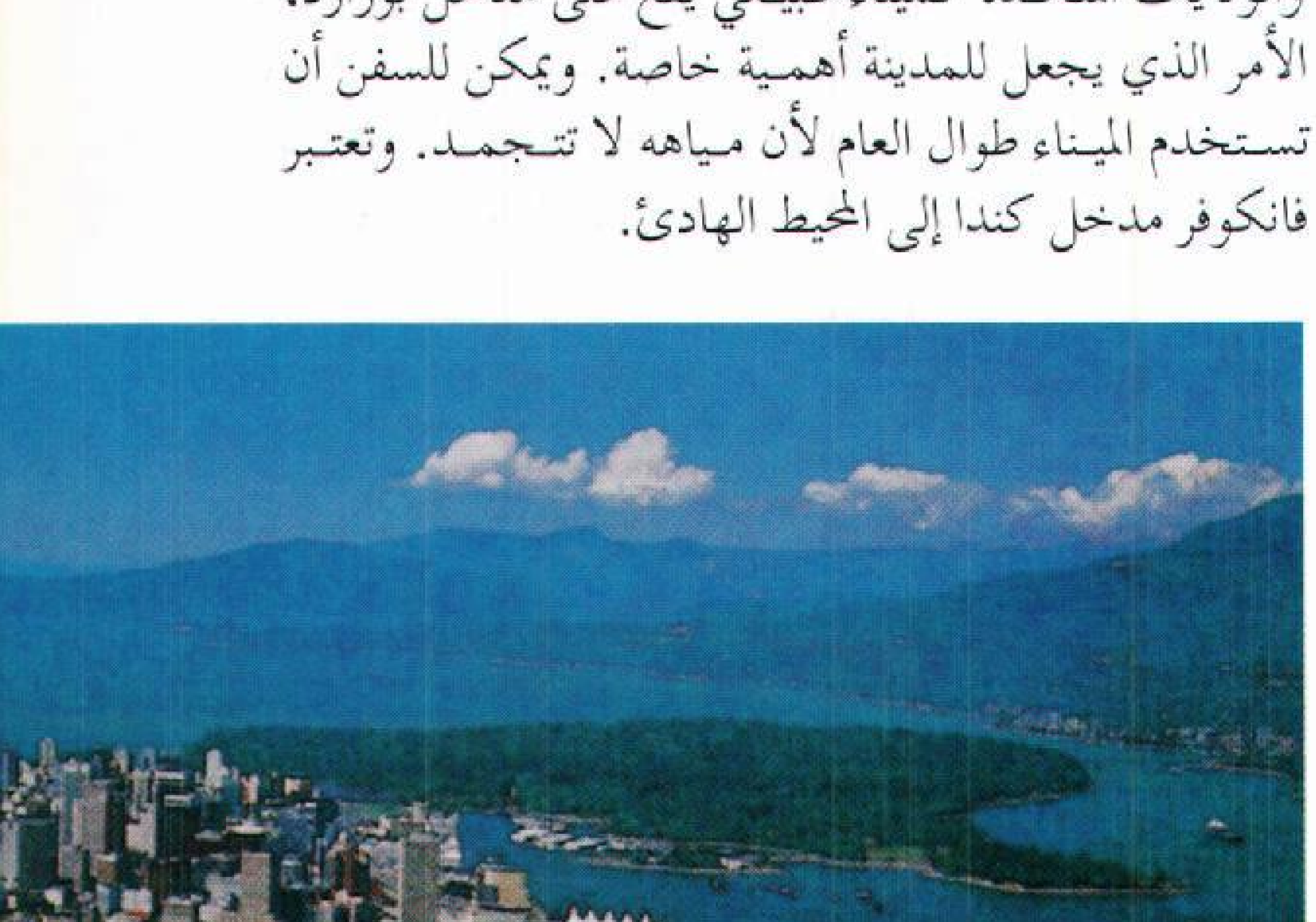
في الولايات المتحدة كان فاندير مسؤولاً جزئيًا عن إعداد أول إرسال إذاعي عبر القارات من الساحل الأطلسي إلى ساحل المحيط الهادئ. وكان أول من أعد جهازًا لتجميع الحديث الإذاعي بالراديو، وهو أيضًا مهندس أول إرسال لصوت إنسان عبر موجات الراديو القصيرة من نيويورك إلى باريس.

في عام ١٩٢٠م صار مستشارًا تقنيًا لمؤسسة التنمية الصناعية بجنوب إفريقيا. وكان رئيسًا مؤسسًا للجنة الإمداد الكهربائي ومؤسسة الحديد والفولاذ. وكان لهاتين المؤسستين شبه الحكوميتين الأثر المباشر لانطلاقة التطور الصناعي الذي شهدته جنوب إفريقيا في العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م - ١٩٤٥) كان فاندير المدير العام للإمدادات الحربية.

فانسان أوف بوفي. انظر: **الموسوعة** (جهود من القرن الثالث عشر إلى القرن السابع عشر الميلاديين).

فانكوفر أكبر مدن كولومبيا البريطانية في كندا وأكثر الموانئ ازدحامًا. تُعتبر أيضًا من كبرى المدن الكندية (عدد سكانها ٤٣١,١٤٧ نسمة)؛ عدد السكان في منطقة فانكوفر الحضرية حوالي نصف العدد الكلي لسكان كولومبيا البريطانية. تعتبر فانكوفر مركزًا رئيسيًا للتجارة والتعليم والصناعة والمواصلات.

تقع فانكوفر في جنوب غربي كولومبيا البريطانية على بعد نحو ٤٠ كم شمالي الحدود الفاصلة بين كندا والولايات المتحدة كميناء طبيعي يقع على مدخل بورارد، الأمر الذي يجعل للمدينة أهمية خاصة. ويمكن للسفن أن تستخدم الميناء طوال العام لأن مياهه لا تتجمد. وتعتبر فانكوفر مدخل كندا إلى المحيط الهادئ.



فانكوفر أكثر موانئ كندا حركة وازدحامًا وكبرى مدنها على الإطلاق، وهي تعدّ مركزًا صناعيًا مهمًا في كولومبيا البريطانية. ترتفع ناطحات السحاب الشاهقة بالقرب من الميناء. وقد شيدّت أسقف مركز المؤتمرات في شكل أشرعة، وسط الصورة.

بدأ أول استيطان دائم في الموقع الذي هو حاليًا فانكوفر بالقرب من المنجرة (المنشرة) التي بنيت في عام ١٨٦٥م. كان لوجود مصادر الأخشاب الغنية أثره في سرعة الاستقرار بالمدينة. وفي عام ١٨٨٤م اختارت السكك الحديدية الباسيفيكية الكندية هذا الموقع ليكون الطرف الغربي الأخير لخطوط السكك الحديدية الكندية الأولى عبر القارة.

تغطي فانكوفر مساحة ١١٥ كم² من الساحل الجنوبي لمدخل بورارد. وللمدينة وضع متميز حيث تقع بالقرب من الجبال الساحلية والمحيط. ساعدت الجبال المحيطة بها والرياح الدافئة الآتية من المحيط في أن يكون لها طقس لطيف معتدل بالرغم من أنها تقع في أقصى الشمال. ومتوسط درجات الحرارة في فانكوفر ٢°م في يناير و١٧°م في يوليو.

وتسمى منطقة فانكوفر الحضرية **فانكوفر الكبرى**، وتحتل ٢٫٧٨٦ كم²، وهي ثالثة كبرى المناطق الحضرية في كندا بعد مونتريال وتورونتو بالنسبة لعدد السكان.

السكان. ٧٠٪ من سكان فانكوفر من مواليد كندا. والسكان المنحدرون من أصل بريطاني يشكلون أكبر مجموعة. والمجموعات السكانية الكبرى الأخرى تشمل، حسب العدد الصينيين والألمان والإيطاليين والآسيويين. وأول مستوطنين صينيين جاءوا لمنطقة فانكوفر في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي للعمل في بناء خطوط السكك الحديدية الكندية الباسيفيكية.

ساعد طقسها المعتدل في أن تكون مركزًا معروفًا للمتقاعدين وأيضًا في جذب أعداد كبيرة من الشباب من أجزاء كندا الأخرى. ولكن معظمهم كانوا يفتقدون المهارات العملية ولا يجدون عملاً. لذلك كانوا يزيدون نسبة البطالة المرتفعة أصلاً. ويُشكِّل الفقر مشكلة كبرى أخرى في فانكوفر. ومعظم هؤلاء الفقراء يسكنون في مبان متهدمة شرقي وسط المدينة وفي أجزاء من الطرف الشرقي.

الاقتصاد. ميناء فانكوفر من أكثر الموانئ الكندية حركة، حيث يتم شحن وتفريغ نحو ٦٠ مليون طن متري من البضائع سنويًا. ويستخدم مركزًا رئيسيًا لتوزيع البضائع المشحونة بين كندا وآسيا، ومركزًا مهمًا أيضًا للتجارة الساحلية الشمالية. وتعمل أكثر من ٥٠ سفينة في فانكوفر.

تعتبر فانكوفر أكبر مركز لتجارتي الجملة والتجزئة في غربي كندا. ويعمل حوالي ١٠٠٫٠٠٠ عامل في فانكوفر الكبرى في الشركات التجارية. وتوجد بها المكاتب الرئيسية لمعظم الشركات العاملة في كولومبيا البريطانية. وتعتبر السياحة من أكثر الأنشطة المتطورة والمستوعبة للعمالة.

تعد صناعة الأغذية وصناعة الأخشاب والمنتجات الخشبية من أكبر الصناعات. كما أن صناعة الأسماك وتعليب اللحوم من أهم النشاطات في صناعة الأغذية. وتمد الغابات الخضراء الممتدة بالقرب من فانكوفر الكبرى المناجر بالمواد الخام لصناعة الورق وخشب الأبلكاش.

فانكوفر، جزيرة. جزيرة فانكوفر أكبر جزيرة على ساحل المحيط الهادئ بشمالي أمريكا، وجزء مهم من المقاطعة الكندية في كولومبيا البريطانية. تمتد جزيرة فانكوفر ٤٥٩كم على طول الساحل الجنوبي الغربي لكندا بعرض ٦٤ إلى ١٣٠كم وتبلغ مساحتها ٣١٫٢٨٤كم². وتعتبر فكتوريا، أكبر مدن الجزيرة، عاصمة لكولومبيا البريطانية. ومن المدن الرئيسية الأخرى نانايمو وبورت ألبيرني. ويبلغ عدد السكان الكلي في الجزيرة ٤٩٨٫٧١٣ نسمة.

يفصل جزيرة فانكوفر عن الجزء الرئيسي لكولومبيا البريطانية مضيق كوين شارلوت، ومضيق جونستون ومضيق جورجيا. ويقع مضيق خوان دي فوكا جنوبي الجزيرة. والسبب في اعتدال طقس الجزيرة هو التيارات اليابانية. يخف الشتاء في الجزء الجنوبي حول فكتوريا لكنه يشتد بحدة في المرتفعات الشمالية والغربية.

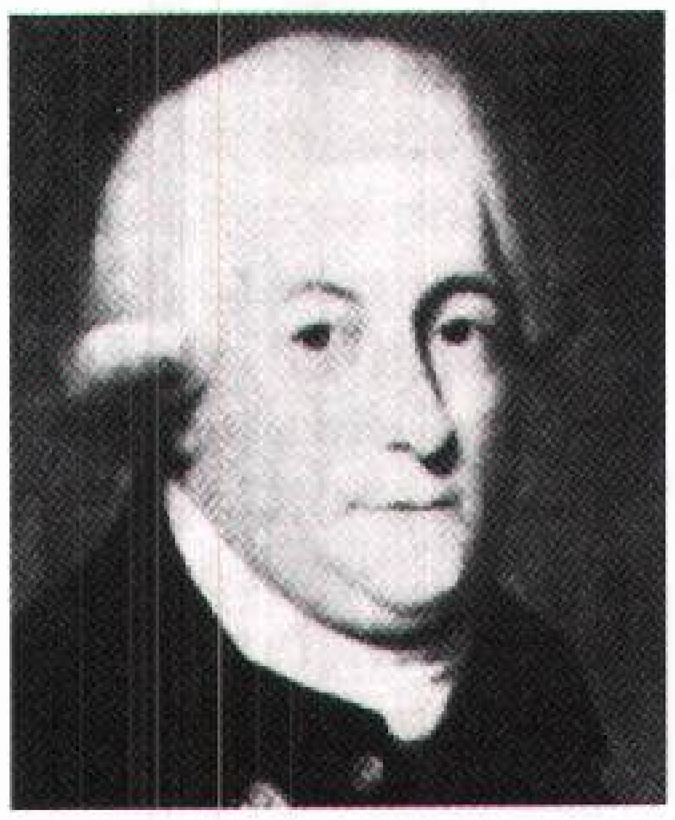
تغطي أشجار التنوب والأرز والشوكران منحدرات الجبال في جزيرة فانكوفر. وتعتبر صناعة قطع الأشجار من الصناعات الرئيسية. وهناك عدة مناجر كبيرة وآلات لإنتاج عجائن الورق ورقائق الخشب. وتوجد المزارع في الأودية، وينتج الساحل الجنوبي الشرقي الأشجار اللبية والأبصال. وتجذب مصائد الأسماك كثيرًا من السياح.

في عام ١٧٧٤م كان المكتشف الأسباني خوان بيريز أول أوروبي يشاهد جزيرة فانكوفر. وفي عام ١٧٧٨م كان البحار البريطاني جيمس كوك أول أوروبي يصل إلى الجزيرة. وكان جورج فانكوفر، أحد أعضاء فريق كوك الاكتشافي، قد عاد إلى جزيرة فانكوفر في عام ١٧٩٢م وأبحر حولها وسُمِّيت الجزيرة باسمه. انظر: **فانكوفر، جورج.**

فانكوفر، جورج (١٧٥٨-١٧٩٨م). رحالة بريطاني. سُميت باسمه جزيرة فانكوفر في كولومبيا البريطانية بكندا، ومدن أخرى في كولومبيا البريطانية، ومدن أخرى أيضًا في ولاية واشنطن بالولايات المتحدة الأمريكية.

ولد فانكوفر بكنجز لن في نورفوك بإنجلترا ودخل البحرية كبحار محترف وهو في الثالثة عشرة من عمره. كانت تجاربه الأولى في آخر رحلتي اكتشاف للكابتن

جميس كوك. انظر: **كوك، جيمس**. وعمل ضابط صف بحريًا في آخر رحلة اكتشاف.


جورج فانكوفر

هدَّد حادث بنوتكا ساوند، على مقربة من الساحل الغربي لجزيرة فانكوفر، بنشوء حرب بين بريطانيا وأسبانيا. وصدرت أوامر لفانكوفر بالذهاب إلى تلك المنطقة. وأبحر في أبريل عام ١٧٩١م عن طريق رأس الرجاء الصالح بإزاء أستراليا ونيوزيلندا متبعًا خط سير كوك. ورسم خرائط قيمة للمناطق الساحلية أثناء رحلته. وصل القارة الأمريكية في عام ١٧٩٢م. شارك في بعض الأمور الشكلية المتعلقة بنوتكا ساوند، ومن ثم أبحر عبر مضيق خوان دي فوكا، وحول جزيرة فانكوفر ليصبح أول رجل أبيض يشاهد مضيق جورجيا. وقام بمسح ساحل المحيط الهادئ شمالي سان فرانسيسكو أول مرة. وعاد إلى إنجلترا عن طريق كيب هورن في عام ١٧٩٥م. طبع كتابه **رحلة الاكتشاف إلى شمالي المحيط الهادئ وحول العالم في الفترة ما بين عام ١٧٩٠- ١٧٩٥م** في عام ١٧٩٨م.

فانواتو بلد مكوّن من مجموعة جزر في جنوب غربي المحيط الهادئ. وتتكون فانواتو من ٨٠ جزيرة بإجمالي مساحة أرض قدرها ١٢,٢٠٠ كم²، وأكبر الجزر وفقًا للحجم هي إسبريتو سانتو، مالاكيولا، إيفيت، إيرومانجو، تانا. ويبلغ عدد السكان في فانواتو حوالي ١٧٣,٠٠٠ نسمة. عاصمة فانواتو هي بورت فيلا (عدد سكانها ١٥,٠٠٠ نسمة). وتقع في إيفيت وهي أكبر تجمع حضري. النشيد الوطني هو: يومي، يومي، يومي. (نحن، نحن، نحن).

من سنة ١٩٠٦ م إلى سنة ١٩٨٠م، حكمت إنجلترا بالاشتراك مع فرنسا تلك الجزر التي كانت تُسمى **نيوهبريدز**، وفي سنة ١٩٨٠م أصبحت تلك الجزر مستقلة تحت اسم فانواتو.

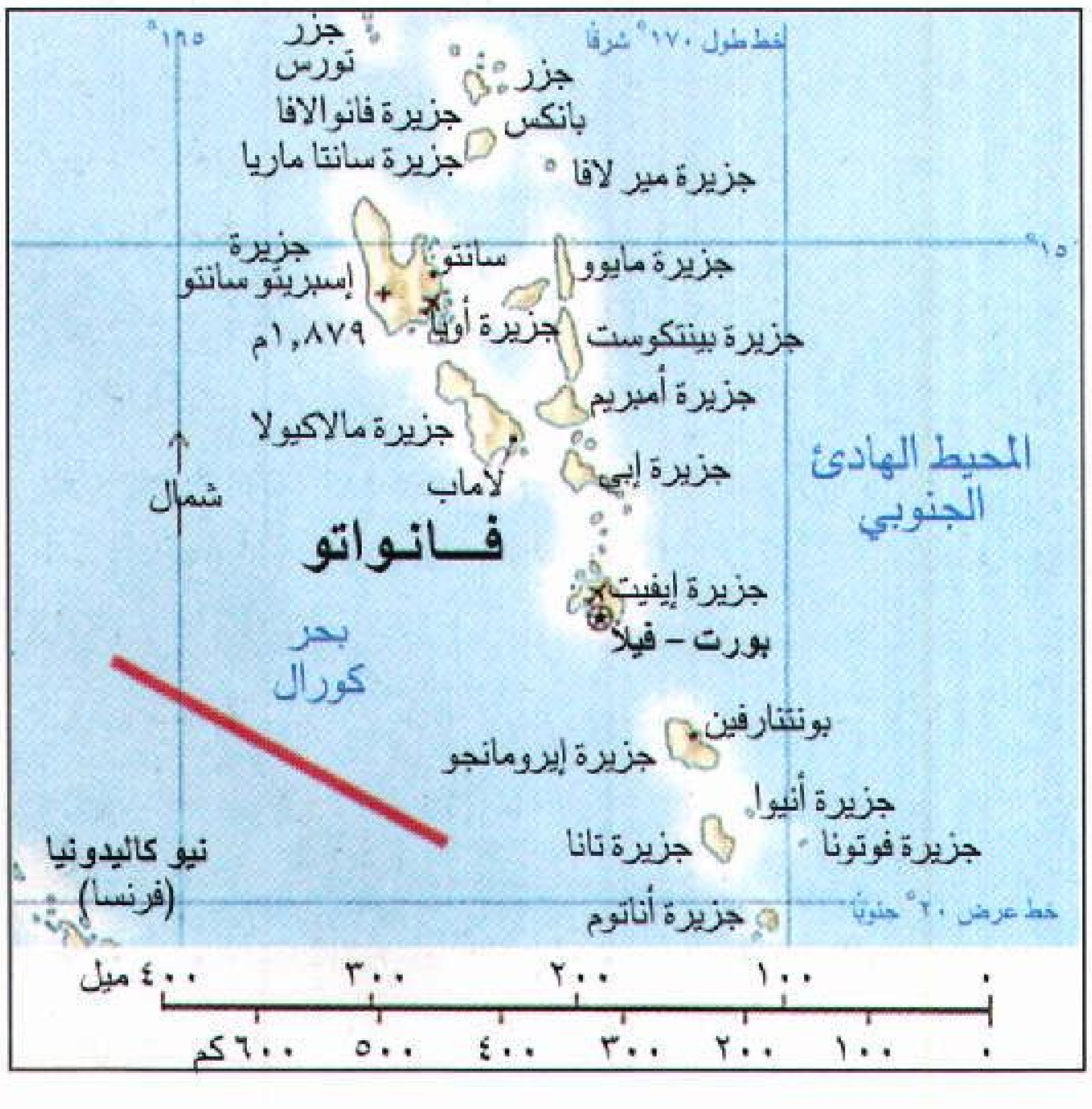
نظام الحكم. جزر فانواتو جمهورية ذات برلمان يتكون من ٤٦ عضوًا ينتخبهم الشعب لمدة أربع سنوات، ويقوم بوضع القوانين، ويوجد رئيس وزراء هو رئيس حزب الأغلبية في البرلمان. ويدير شؤون الحكومة بمساعدة مجلس الوزراء. وتقوم مجالس القرى والمجالس الإقليمية ومجلس الجزر بمهام الحكومة المحلية. وينتخب رؤساء البرلمان والمجلس الإقليمي الرئيس لمدة خمس سنوات. ويُعدُّ دور الرئيس دورًا تشريفيًا.

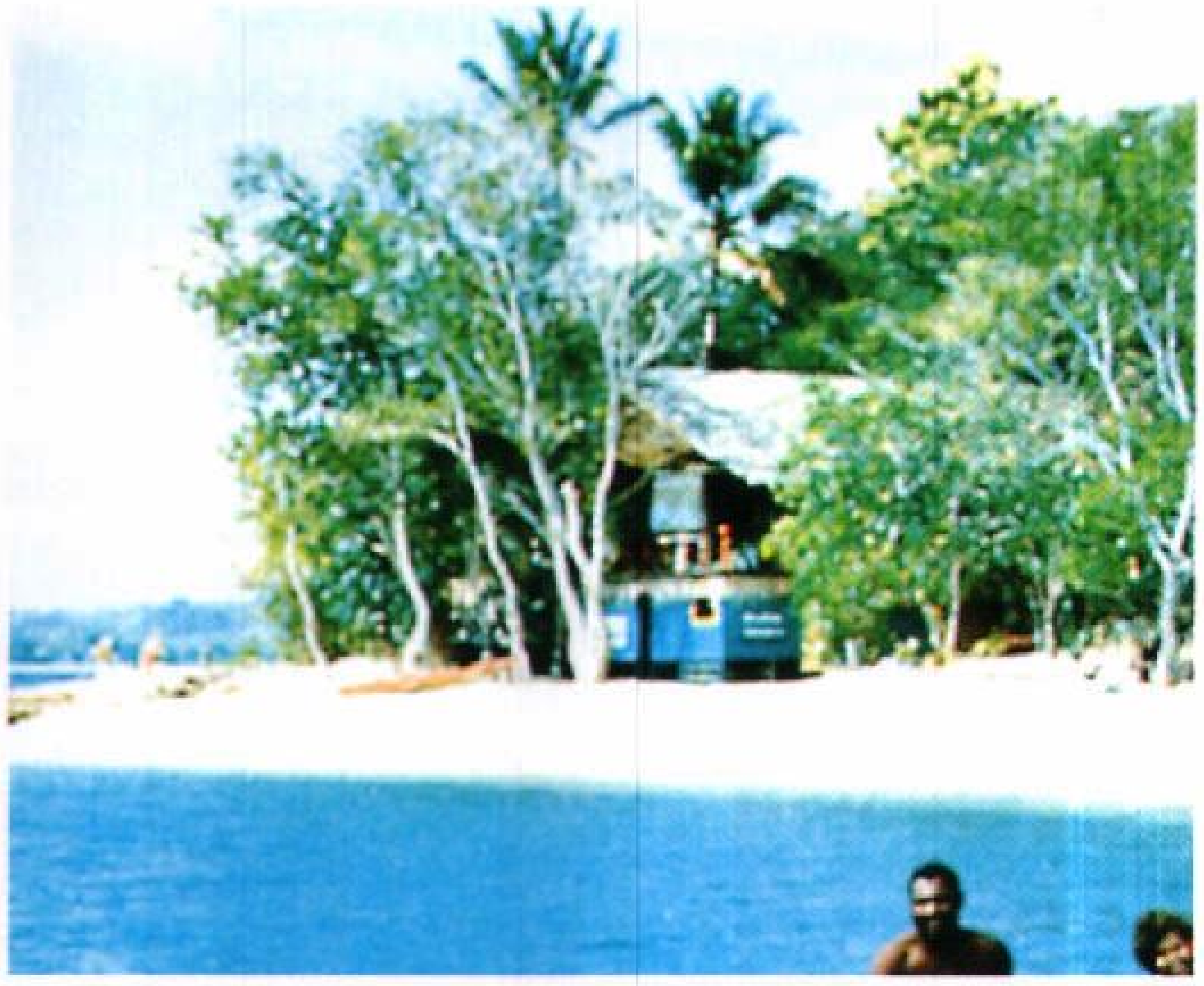
السكان. أكثر من ٩٠ ٪ من سكان فانواتو ميلانيزيون. ويشكل الآسيويون والأوروبيون والبولينيزيون باقي السكان. ويعيش ثلاثة أرباع السكان في قرى ريفية. تُصنع العديد من المنازل في القرية من الخشب، والخيزران وأوراق النخيل. وتعتبر بورت فيلا وسانتو (في إسبريتوسانتو) المجتمعين الحضريين الوحيدين في الجزر. يتحدث السكان أكثر من ١٠٠ لغة وتعتبر لغة بيسلاما أكثر اللغات انتشارًا، وهي نموذج من الإنجليزية الهجين تجمع بين كلمات إنجليزية وقواعد ميلانيزية. انظر: **الإنجليزية الهجين**. في فانواتو ما يقرب من ٣٠٠ مدرسة ابتدائية وعدد من المدارس الثانوية. وحوالي ٨٥ ٪ من السكان نصارى وأغلب البقية وثنيون.

السطح والمناخ. تأخذ جزر فانواتو شكل الرقم ٧ في هيئة سلسلة تمتد حوالي ٨٠٠كم من الشمال إلى الجنوب. الجزر في معظمها تتكون من سهول ساحلية ضيقة ومناطق جبلية في الداخل. معظم هذه الجبال تحتوي على براكين نشطة.

الجزيرة الشمالية مناخها حار وممطر، ودرجات الحرارة على مدار السنة تبلغ ٢٧°م ومتوسط الأمطار السنوي

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية





فانواتو تتكون من ٨٠ جزيرة واقعة في جنوب غربي المحيط الهادئ. الصورة أعلاه لأحد الشواطئ الرملية في فانواتو.

حوالي ٣٠٥سم. تتراوح درجات الحرارة في الجزر الجنوبية بين ١٩°م و ٣١°م ومعدل الأمطار السنوي يصل إلى ٢٣٠سم.

الاقتصاد. يعتمد اقتصاد فانواتو أساسًا على الزراعة. تُنتج الأسرة الريفية كل ماتحتاجه من طعام تقريبًا إذ تقوم الأُسَر بزراعة الفواكه والخضراوات وتربية الدواجن وصيد الأسماك. بعض الأسر تقوم بإنتاج الكوبرا (لب جوز الهند المجفف) بغرض البيع. والسياحة لها أهمية كبيرة للاقتصاد. أهم وسائل المواصلات بين الجزر هي السفن الصغيرة والطائرات وتمتلك فانواتو القليل من الطرق الجيدة ولا توجد أي خطوط للسكك الحديدية. تقوم الحكومة بطباعة جريدة إخبارية وإدارة محطة إذاعية.

نبذة تاريخية. عاش الميلانيزيون في المنطقة المعروفة الآن بفانواتو لمدة ثلاثة آلاف سنة على الأقل. وفي عام ١٦٠٦م كان بيدرو فيرنانديز دي كويروز ـ وهو مكتشف أسباني على رأس حملة من بيرو ـ أول أوروبي تقع عينه على هذه الجزر. وقد رسم المستكشف الإنجليزي جيمس كوك خريطة للمنطقة في عام ١٧٧٤م، وسمى هذه الجزر جزر نيوهبريدز وذلك على اسم جزر هبريدز الأسكتلندية.

بدأ التجار والمنصرون والمستوطنون الإنجليز والفرنسيون بزيارة الجزر خلال العام ١٨٢٠م. قامت بريطانيا وفرنسا بإرسال فرق استكشاف بحرية مشتركة لمسح المنطقة في عام ١٩٠٦م حيث تم إحلال حكومة بريطانية فرنسية مشتركة مكان الفرق البحرية.

بعد دخول الولايات المتحدة الأمريكية الحرب العالمية الثانية في عام ١٩٤١م، أصبحت جزر نيو هبريدز قاعدة حربية مهمة. بدأت حركة المطالبة بالاستقلال في الجزيرة في الستينيات من القرن العشرين الميلادي. في ٣٠ يوليو ١٩٨٠م أصبحت هذه الجزر تعرف بأمة فانواتو المستقلة. وفي عام ١٩٨٧م أصاب إعصار شديد مصحوب بالرعد والمطر فانواتو مما أدّى إلى حدوث وفيات وبعض الأضرار.

الفانوس مشعل يستضاء به يوضع داخل غطاء يحميه من الهواء والمطر. يستمد الضوء من بطاريات كهربائية أو غاز الأسيتيلين أو البنزين أو الكيروسين. ويمكن حمل بعض أنواع الفوانيس من مكان لآخر. ويستعمل الفانوس في السفن، كما يستخدم في القطارات كإشارات تحذير في مناطق تقاطع خطوط السكة الحديدية، كما يستعمل أيضًا لأغراض الزينة.

فانُون، فرانز عُمَرْ (١٩٢٥ - ١٩٦١م). مفكر سياسي شارك في كفاح الجزائر للحصول على الاستقلال من فرنسا. ولد في جزيرة المارتنيك الواقعة بالقرب من مدغشقر. درس فانون طبَّ العلاج النفسي والطب البشري في فرنسا.

عمل فيما بعد في مستشفى في بليدَة بالجزائر عام ١٩٥٦م، ثم انضم فانُون إلى حركة الاستقلال الجزائرية. ومثَّل الحركة كدبلوماسي في غانا فترة من الزَّمن.

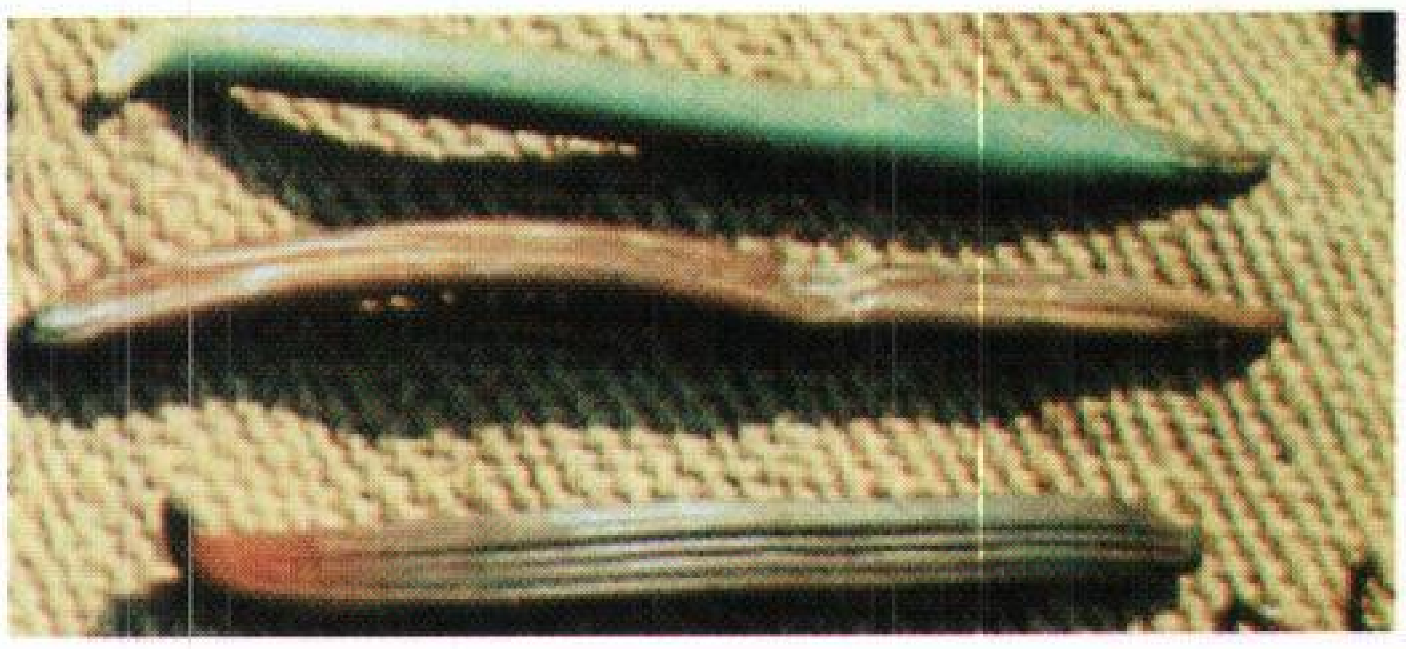
أول كُتُبِ فانون **بشرة سوداء، أقنعة بيضاء** (١٩٥٢م)، وهو دراسة نفسية للمشاكل التي يواجهها السود بسبب العنصرية. في كتابه **نصر للثورة الجزائرية** (١٩٦٥م) المنشور باللغة الإنجليزية تحت عنوان: **دراسات في الاستعمار المندثر**، يصف فانون نضال الجزائريين في سبيل الاستقلال، كثورة اجتماعية نتج عنها تغيرات في المجتمع، وكحركة وطنية كذلك. أما كتابه **معذبو الأرض** (١٩٦١م) فهو الذي أطلق شهرته. في هذا الكتاب يرى فانون أن باستطاعة الجزائريين الحصول على الاستقلال عن طريق العنف الثوري وحده.

الفانيلا اسم لمجموعة من نباتات الأركيد المتسلقة. وتأتي خلاصة الفانيلا المستخدمة في إعطاء نكهة الشوكولاتة والآيس كريم والفطائر والحلوى من هذا النبات.

ظلت نباتات الفانيلا تُزرع في المكسيك منذ مئات السنين. وقد نُقل هذا النوع من الفانيلا إلى مناطق مدارية أخرى. وتنتج جزر القمر وإندونيسيا ومدغشقر الجزء الأكبر من الإنتاج العالمي. وهناك أنواع أخرى تنمو في تاهيتي في جنوب المحيط الهادئ.

ونبتة الفانيلا ذات جذيرات صغيرة تستطيع عن طريقها الالتصاق بالأشجار. وتعيش الشجرة المزروعة نحو ١٠ سنوات وتعطي أولى ثمارها بعد ثلاث سنوات.

عامل يلقح زهرة الفانيلا أعلاه، في مزرعة بالمكسيك. تثمر نباتات الفانيلا قرونًا يتم جمعها وهي صفراء مخضرة، ومن ثم تتم معالجتها، كما هو موضح أدناه.



وتنتج النبتة ثمرة في شكل قرن أسطواني طوله ما بين ١٣ و١٥سم. وهذه الثمرة ذات لب زيتي أسود يحتوي على عدد من البذور الصغيرة السوداء. وتُجمع الأغلفة عندما يكون لونها أخضر مصفرا. بعد ذلك تأتي عملية المعالجة أو التجفيف، وهذه العملية تقلص البذور وتجعلها غنية وذات لون بني، مما يعطي نكهة الفانيلا ورائحته كما نعرفها.

تحضر خلاصة الفانيلا بعملية معقدة ومكلفة، حيث تقطع البذور إلى قطع صغيرة ثم تغمر بالكحول والماء وقد طور علماء الأغذية نكهة فانيلا اصطناعية بسبب ارتفاع تكلفة الفانيلا الطبيعية.

فاهم القاسمي. انظر: **القاسمي، فاهم بن سلطان**.

الفاو. انظر: **منظمة الأغذية والزراعة**.

فاوست يُسمى أيضًا **فاوستاس**. كان منجِّمًا وساحرًا ألمانيا، أصبح فيما بعد شخصية مهمة في الأساطير والأدب. لا يعرف إلا القليل عن تاريخ فاوست إلا أنه من المحتمل أن يكون قد عاش بين عامي ١٤٨٠ و١٥٤٠م. اعتبره الألمان في ذلك الوقت شخصًا مخادعًا يمارس الإجرام. وكان الراهب مارتن لُوثَر مؤسس مذهب البروتستانتية في النصرانية، يعتقد أن فاوست كانت تمسه قوى شيطانية.

في عام ١٥٨٧م، ظهرت سيرة أسطورية غير دقيقة تُسمى **تاريخ جوهان فاوست** أو **كتاب فاوست**. استعار فيه المؤلف المجهول الكثير من الأساطير المثيرة عن السحرة الآخرين. في **كتاب فاوست**، يبيع فاوست روحه للشيطان مفستُوفوليس لقاء ٢٤ عامًا يحقق فيها الشيطان لفاوست كل رغباته. كان فاوست في هذه السنوات يطوف أرجاء أوروبا يمارس السحر، وفي النهاية يذهب إلى جهنم، ويتملكه الرعب بسبب اللعنة التي حلت به. تُرجم الكتاب إلى العديد من اللغات وأعيدت كتابته ثلاث مرات في السنوات الـ ١٢٥ التالية.

وأول معالجة أدبية **لكتاب فاوست** كانت **تاريخ دكتور فاوست المأساوي**، وهي مأساة (تراجيديا) شعرية ألفها الكاتب المسرحي الإنجليزي كريستوفر مارلو نحو عام ١٥٨٨م. في المسرحية نجد فاوست عالمًا يتشوق إلى أن يعرف كل شيء عن الخبرة البشرية. ويحاول في النهاية أن يتوب، ولكنه لا يستطيع.

ظهر كثير من المسرحيات عن فاوست، كما ظهر كثير من العروض في مسرح العرائس عنه أيضًا خلال القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين باللغة الألمانية. تأثرت هذه الأعمال بمسرحية مَارْلو، إلا أنها كانت عارية من الجمال الفني، كما كانت هزيلة المبنى خالية من القيم الأدبية.

كانت الدراما الشعرية للكاتب الألماني جوته أفضل صياغة أدبية لقصة **فاوست**. كتب جوته فاوست في جزءين (نشرا عامي ١٨٠٨ و١٨٣٢م) مبدِّلا القصة تماما. ففي صياغة جوته يتم إنقاذ فاوست بوساطة الإله.

وهناك صياغات لاحقة لقصة فاوست تأثرت كلها بتفسير جوته باستثناء أن فاوست في كل الصياغات اللاحقة لصياغة جوته يذهب للجحيم. وتعتبر دوروثي سييرز من إنجلترا، وتوماس مان من ألمانيا، وبول فاليري من فرنسا من بين الكتاب الذين عدلوا من أسطورة فاوست في أعمالهم خلال القرن العشرين الميلادي.

فاولَرْ اسم العائلة (اللقب) لأخوين أصبحا معجميين (مؤلفي معاجم) وكاتبين. وُلد الأخوان في بلدة تونبردج، بمقاطعة كنْتْ في إنجلترا.

فرانسيس جورج فاولر (١٨٧٠ - ١٩١٨م)، تعاون مع أخيه في تأليف **الإنجليزية النموذجية**، وهو دليل لقواعد واستخدام اللغة الإنجليزية صدر عام ١٩٠٦م. وفي عام ١٩١١م أصدر **قاموس أكسفورد المختصر**، وهو مختصر **لقاموس أكسفورد الإنجليزي**.

هنري واطسون فاولر (١٨٥٨ - ١٩٣٣م) اشتهر بقاموسه المسمى **معجم استخدام اللغة الإنجليزية المعاصرة** الذي صدر عام ١٩٢٦م. ويعد هذا الدليل عملاً علميًا بارعًا، وممتعًا في نفس الوقت، كما حقق له نجاحًا سريعًا. لقد وضع هنري الخطة لإنجاز هذا العمل بالتعاون مع أخيه فرانسيس. إلا أن أخاه مات قبل البداية بالكتابة فعلاً. نقّح السير إيرنست جاورز الكتاب عام ١٩٦٥م. تعلم هنري فاولر في مدرسة رجبي، بمقاطعة ووريكشاير، في إنجلترا، وفي جامعة أكسفورد. وعمل مديرًا لمدرسة سدبيرج، بمقاطعة كمبريا، في إنجلترا من عام ١٨٨٢م إلى ١٨٩٩م. بعد ذلك عاش الأخوان بغيرنزي في جزر القنال الإنجليزي.

فايد، أحمد. انظر: **أحمد فايد**.

فايز أحمد فايز

فايز أحمد فايز (١٣٣٠ - ١٤٠٥هـ، ١٩١١ - ١٩٨٤م). شاعر باكستاني مشهور. ولد بالقرب من سيالكوت في البنجاب. تخرج في الكلية الحكومية في لاهور. وحصل على درجات علمية في اللغتين الإنجليزية والعربية. في عام ١٩٤٢م، التحق بقسم العلاقات العامة في الجيش الهندي، ثم استقال بعد خمس سنوات ليذهب إلى لاهور. ومنذ ذلك الحين، اندمج في أعمال متنوعة: كاتبًا صحفيا، وشاعرًا، وداعية سياسيًا، ونقابيًا عماليًا، ومنتج أفلام ومذيعًا.

اشترك فايز أحمد فايز في تحرير العديد من الصحف والمجلات الصادرة باللغة الأوردية واللغة الإنجليزية. بعد أن انفصلت باكستان عن الهند مكونة دولة عام ١٩٤٧م، سجن عدة مرات بسبب كتاباته، وسرعان ما أصبح رمزًا للاحتجاج ضد الحكومات الظالمة المستبدة. وهذا التحدي أدى به إلى فترات طويلة من النفي في الشرق الأوسط.

تُرجمت أشعار فايز إلى عدة لغات. ومُنح كذلك عدة جوائز أدبية من بينها جائزة لينين للسلام في عام ١٩٦٢م وجائزة اللوتس الأدبية في عام ١٩٨٣م.

فايز عبد صايغ

فايز عبد صايغ (١٩٢٢-١٩٨٠م). سياسي سوري - فلسطيني كان عضوًا في منظمة التحرير الفلسطينية، له مؤلفات مهمة في الفكر العربي والصراع العربي الإسرائيلي.

وُلد في قرية خربا السورية لأحد القساوسة. انتقل إلى فلسطين، ودرس في الكلية الأسكتلندية، وفي الجامعة الأمريكية في بيروت، حيث نال شهادة البكالوريوس عام ١٩٤١م. عين أستاذًا للفلسفة في الجامعة الأمريكية (١٩٤٥ - ١٩٤٧م)؛ كما نال شهادة الدكتوراه من جامعة جورج تاون في الفلسفة عام ١٩٥٠م.

انضم فايز صايغ إلى الحزب القومي السوري وتسلم قيادته (١٩٤٣ - ١٩٤٧م)، وانتخب رئيسًا للمؤتمر الفلسطيني العربي في بيروت. عمل أستاذًا زائرًا في كل من جامعة ستانفورد بيل في الولايات المتحدة (١٩٦٠ - ١٩٦٢م)، وجامعة أكسفورد في المملكة المتحدة (١٩٦٢ - ١٩٦٤م)، والجامعة الأمريكية في بيروت (١٩٦٤ - ١٩٦٧م)، وعين عضوًا للجنة التنفيذية لمنظمة التحرير الفلسطينية (١٩٦٥- ١٩٦٦م). أسس مركز الأبحاث التابع للمنظمة عام (١٩٦٥م).

وقد ظل فايز عضوًا في المجلس الوطني الفلسطيني حتى وفاته، وعمل مستشارًا لدولة اليمن والكويت في الأمم المتحدة.

ومن أبرز أعماله: **البعث القومي** (١٩٤٢م)؛ **نداء الأعماق** (١٩٥٧م)؛ **سجل إسرائيل في الأمم المتحدة** (١٩٥٦م)؛ **الوحدة العربية** (١٩٥٨م)؛ **النزاع العربي - الإسرائيلي؛ الاستيطان الصهيوني في فلسطين** (١٩٦٥م)؛ **الدبلوماسية الصهيونية** (١٩٦٧م).

فايسمان، أوجوست

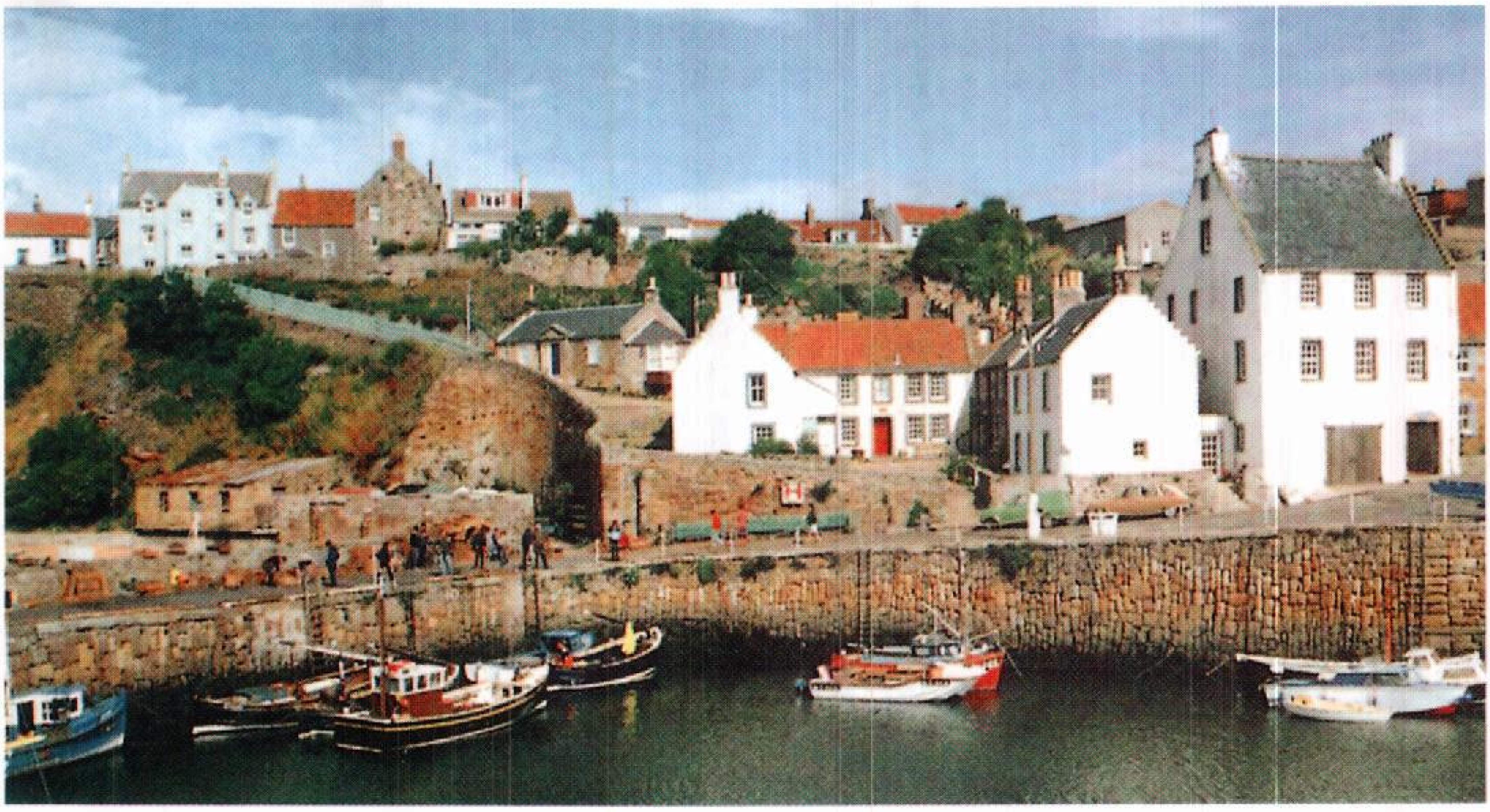
فايسمان، أوجوست (١٨٣٤- ١٩١٤م). عالم أحياء ألماني عُرف - أساسًا - بنظرياته عن الوراثة والتطور. أكد استقلال **البلازم الجرثومي** - كما سمى عوامل الوراثة في الخلايا الجنسية - عن بقية الجسم، وأنكر إمكانية وراثة الصفات المكتسبة، وتنبأ بوجود البلازم الجرثومي في الصبغيات، وهي نبوءة ثبتت صحتها في بواكير القرن العشرين الميلادي. تمسك فايسمان بنظرية الانتخاب الطبيعي، وكان واحدًا من أوائل الألمان الذين ساندوا العالم البريطاني تشارلز داروين.

كرس جهوده، في سنواته الأخيرة للدراسات النظرية بصورة رئيسية، وكتب عن الوراثة والتطور كثيرًا. وظهر عمله الرئيسي، **البلازم الجرثومي**، في عام ١٨٩٢م. ولد فايسمان في فرانكفورت أم مين بألمانيا.

فايف، إقليم

فايف، إقليم. يقع إقليم فايف على الشاطئ الشرقي لأسكتلندا الوسطى بين مصب نهري تاي وفورث. يحتوي على أراض زراعية خصبة وعلى أهم حقول الفحم الحجري في أسكتلندا وعلى مدن صناعية مهمة. يبلغ عدد سكان الإقليم ٣٣٩,٢٨٤. وتُعد جامعة سانت أندروز في إقليم فايف أقدم جامعة أسكتلندية أنشئت عام ١٤١٢م.

أنشئ إقليم فايف عام ١٩٩٦م عندما أعيدت هيكلة نظام الإدارة الحكومية المحلية في أسكتلندا واتخذت جلينروثس عاصمة إدارية للإقليم. وكان إقليم فايف قبل ذلك مقاطعة لها نفس الحدود التي يتمتع بها حالياً كإقليم. ولقد قاوم سكان



إقليم فايف يحفل بالكثير من المجتمعات التي تعمل في صيد الأسماك. أحد هذه المجتمعات، قرية كريل الجميلة الواقعة عند مصب فيرث.

فايف بعزم شديد خطط تقسيم فايف بين الأقاليم الواقعة شمالاً وتلك الواقعة جنوبًا. ونجحوا وحافظوا على استقلال فايف كوحدة لها نظام حكومي محلي مستقل.

قسم إقليم فايف إلى ثلاث وحدات إدارية هي: **دنفيرملن** وتحتل الجزء الجنوبي الغربي من الإقليم، و**كيركالدي** التي تحتل قلب الإقليم، والوحدة الإدارية لشمال شرقي فايف وتشمل النصف الشمالي من الإقليم.

وإقليم فايف شبه جزيرة يحاذيها من الشرق بحر الشمال، ويحدها من الشمال خليج فيرث البحري ومن الجنوب خليج فورث. أما من الغرب فهو يحاذي الإقليم الأوسط وإقليم تايسايد. ويبلغ أقصى امتداد في إقليم فايف ٣٢ كم من الشمال للجنوب و٧٢كم من الشرق للغرب.

نبذة تاريخية

يُسمى الإقليم في غالب الأحيان بمملكة فايف، وذلك حسب ماورد في أسطورة تقول إن المنطقة كانت إقليماً مستقلاً تحت حكم البقط.

وأخذ إقليم فايف يؤدِّي دوراً مهماً في تاريخ أسكتلندا ابتداء من القرن الحادي عشر الميلادي. فقد نقل الملك مالكوم الثالث بلاطه إلى دنفيرملن عام ١٠٦٠م تقريبًا، مما أدى إلى ازدهار المدينة وديرها. وقد زار الملوك ورجال البلاط المدينة باستمرار خلال العصور الوسطى. وقد دُفن جثمان روبرت بْرُوس في دير دنفيرملن. وخلال العصور الوسطى نشطت الحركة التجارية في موانئ فايف الجنوبية الصغيرة بشكل ملحوظ، فكانت تقوم بتصدير الصوف والأسماك والفحم الحجري والسلع المعدنية. كما كانت تستورد ـ ضمن ما استوردت ـ النسيج والتوابل. وقد شُيدت كاتدرائية في سانت أندروز عام ١١٦٠م، وأصبحت أهم مركز كنسي في أسكتلندا.

وفي أوائل القرن التاسع عشر الميلادي، مع بدء الثورة الصناعية، أخذ إقليم فايف ينمو اقتصادياً مرة أخرى، فقد حسنت الأساليب الجديدة إنتاج مزارعه، كما أدى استخدام الآلات التي تستمد طاقتها من الماء إلى إنتاج كميات كبيرة من الكتان، ثم انتشرت مناجم الفحم الحجري انتشاراً سريعًا، وتبع ذلك وفود كثير من الناس إلى المنطقة، مما سبب ازدياداً كبيراً في عدد السكان.

وفي عام ١٨٧٩م، سقط جسر السكة الحديدية في تاي عندما مر عليه أحد القطارات. ويمكن مشاهدة أطلال هذا الجسر بجانب الجسر الذي شُيد بدلاً منه. وقد اقتيد جزء من الأسطول الألماني المستسلم في نهاية الحرب العالمية الأولى إلى رُوزيث. أما في الحرب العالمية الثانية فقد شُنت إحدى الغارات الجوية في سبتمبر ١٩٣٩م فوق جسر فورث.

وقد وُلد في الإقليم أسكتلنديان حققا شهرة عالمية، أولهما آدم سميث، أول اقتصادي كلاسيكي كبير، ولد في كيركالدي عام ١٧٢٣م وأصبح أستاذاً في المنطق، وفيما بعد أستاذًا في الفلسفة الأخلاقية في جامعة جلاسجو.

والثاني أندرو كارنيجي، رائد صناعة الفولاذ الذي حقق المليارات من ورائها، وُلد في كوخ والده ناسج الكتان في دنفيرملن عام ١٨٣٥م.

فايف تاونز منطقة في مقاطعة ستافوردشاير بإنجلترا وتعني البلدات الخمس، تُشكل المسرح الذي استقى منه الروائي آرنولد بنيت أحداث كثير من رواياته. وهذه البلدات هي بيرسلم، وهانلي، ولونجتون، وستوك ـ أون ـ ترنت، وتنستول. وتقع كلها في منطقة تشتهر باسم **البوتريز** أي مصانع الفخار. انظر: **بوتريز**. أطلق بنيت على هذه البلدات في كتبه على التوالي الأسماء التالية: بيرسلي، وهامبردج، ولونجشو، ونايب، وتيرنهل. وأُدمجت هذه البلدات معًا، ثم أضيفت إليها بلدة فنتون في عام ١٩١٠م لتصير قصبة المقاطعة، وصارت فيما بعد تعرف باسم مدينة ستوك ـ أون ـ ترنت.

فايف، دنكان (١٧٦٨ - ١٨٥٤م). كان نجارًا ومصمم أثاث أمريكيًا مشهورًا. نشر الأسلوب الفيدرالي للأثاث الأمريكي. وقد استوحاه من أسلوب الكلاسيكية الجديدة في منتصف القرن الثامن عشر الميلادي.

اعتمد فايف في تصميماته على كتب النماذج الإنجليزية في عصره، خاصة تلك التي وضعها توماس شيرتون، وتوماس هوب. أصبح فايف مشهورًا بكراسيه، وقطع أثاث الجلوس الأخرى. وقام بتصنيع كراسي ذات ظهور على شكل درجيات. وللكراسي سَناد وهي قطعة من الخشب شكلّت مركز الظهر. والنموذج المثالي للسناد كان على شكل القيثارة أو القيثارة الصندوقية.

ولد فايف في لو فانيش قرب إنفرنيس بأسكتلندا. هاجر إلى أمريكا عام ١٧٨٢م. بحلول عام ١٧٩٢م، أسس محلاً في نيويورك، تطور لاحقًا ليصبح واحدًا من أكبر مصانع الأثاث في الولايات المتحدة الأمريكية.

الفايفس، لعبة. لعبة الفايفس يمارسها شخصان يلبس كل منهما قفازًا يتناوبان على ضرب كرة من المطاط لترتد باتجاه جدار مخصص لذلك. ينبغي أن تلمس الكرة الحائط فوق خط محدد مرسوم على الجدار، ثم ترتد إلى ساحة الملعب. وينبغي على كل لاعب أن يرد الكرة إلى الجدار بضربها، وهي في الهواء أو بعد الارتداد الأول مباشرة. ويمكن لأي فرد أن يعمل ميدانًا للعبة الفايفس، وذلك برسم خط يرتفع إلى نحو ٧٦٢ملم في جدار، وعمل حدود للميدان الذي يبلغ عرضه نحو خمسة أمتار وطوله تسعة أمتار. وهناك أنواع أكثر تعقيدًا من هذه اللعبة تمارسها المدارس الإنجليزية المستقلة مثل مدرسة إيتون، ورجبي، وونشستر.

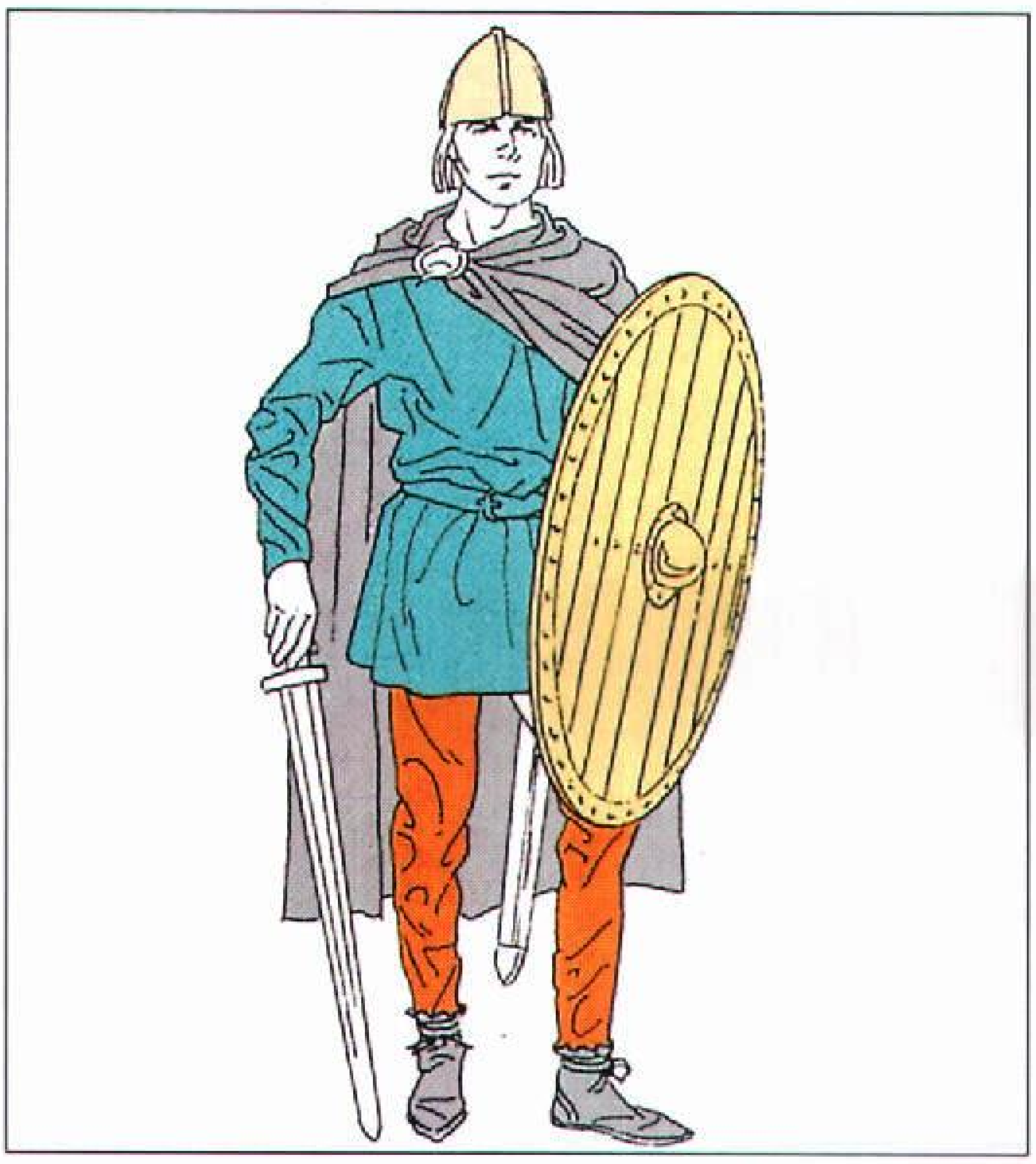
انظر أيضًا: **كرة اليد.**

الفايكنج قوم اشتهروا بركوب البحر والقرصنة، وقد ظهروا وسيطروا على شمالي أوروبا في القرون الوسطى، كما أنهم جالوا في المحيط الأطلسي، ووصلوا إلى أمريكا قبل أن يصلها كريستوفر كولمبوس، وعاشوا بالتحديد في بلاد إسكندينافيا (السويد، النرويج، الدنمارك) ومن هناك غزوا أجزاء من إنجلترا وفرنسا، وألمانيا، وأيرلندا، وإيطاليا، وروسيا، وأسبانيا. ووصلت سفنهم حتى جزيرتي جرينلاند وآيسلندا.

كان سبب خروجهم من إسكندينافيا الزيادة المطردة في السكان التي شهدتها تلك البلاد، والتي قلت على أثرها الأراضي الزراعية، وساعدهم على التجوال في البحار التطور الذي طرأ على صناعة السفن هناك.

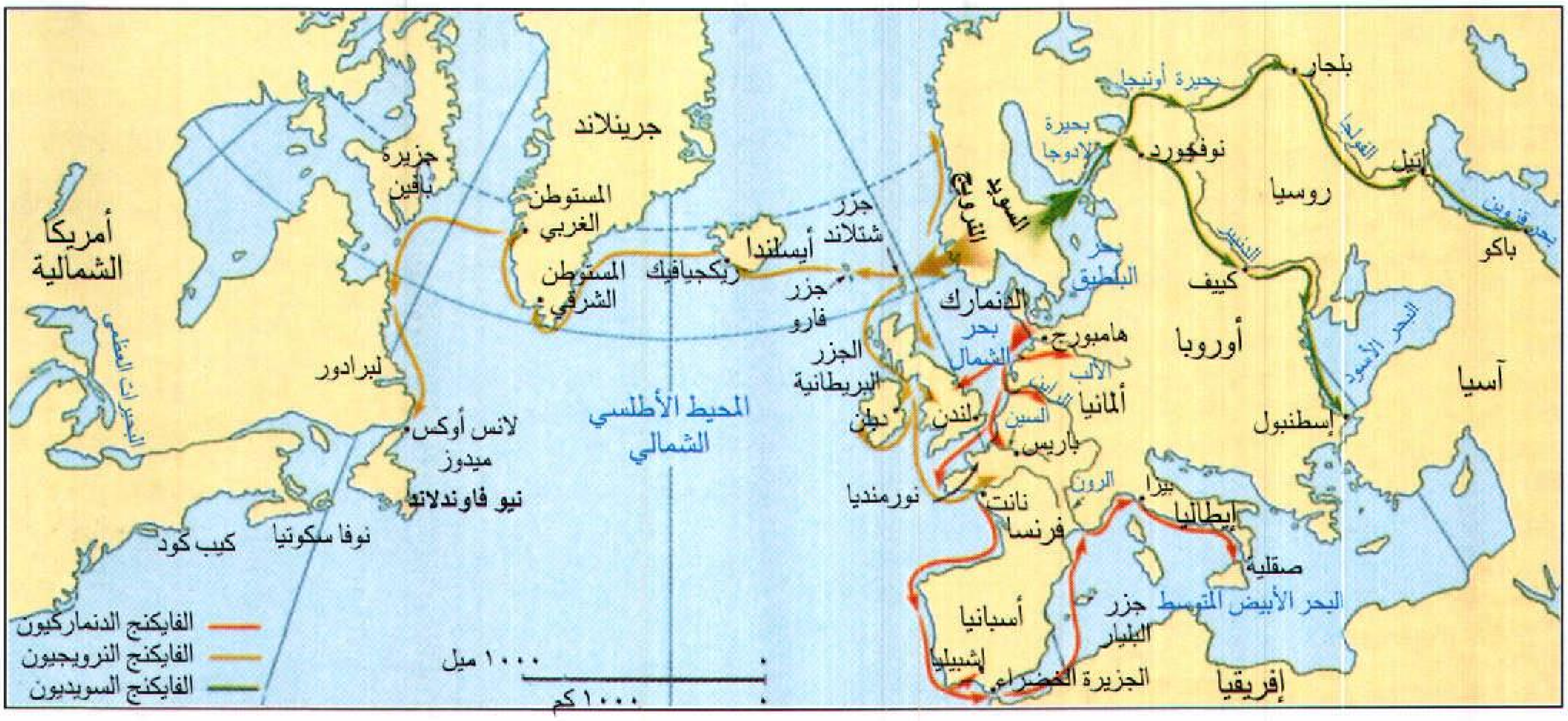
ينحدر الفايكنج من قوم جرمانيين عاشوا في شمال غربي أوروبا، ثم تحولوا إلى بلاد إسكندينافيا في نحو عام ٢٠٠٠ق.م حيث بقوا في مجموعات صغيرة لكل مجموعة ملك أو سيد يحكمها. وانقسم مجتمعهم إلى ثلاث طبقات: الطبقة الأولى طبقة النبلاء وهم الملوك والأسياد والأثرياء، والطبقة الثانية الأحرار وهم الزراع والتجار وموظفو الدولة، والطبقة الثالثة والأخيرة هي طبقة العبيد، وهم إما أرقاء بالميلاد، أو أسرى حرب.

يحكم كل مجموعة من الفايكنج مجلس من النبلاء له حق إصدار القوانين، ومعاقبة المجرمين، وإعلان الحرب،



محارب من الفايكنج وبيده سيف عريض ذو نصلين مصنوع من الحديد أو الفولاذ. ويحمل لأجل الحماية درعًا خشبية مدورة ويلبس خوذة من الجلد.

الفايكنج أبحروا من إسكندينافيا إلى ثلاثة اتجاهات أساسية، منذ القرن الثامن حتى القرن الحادي عشر الميلاديين. فاتجه الدنماركيون جنوبًا وأغاروا على ألمانيا وفرنسا وإنجلترا وأسبانيا وساحل البحر الأبيض المتوسط. أما النرويجيون فأبحروا إلى أمريكا الشمالية، وذهب السويديون إلى أوروبا الشرقية.



وهو شبيه بالبرلمان الحديث إذ إن قراراته نافذة وأهم من قرارات الملك.

عمل معظم الفايكنج بالزراعة وتربية الماشية، كما عمل بعضهم بصيد السمك أو ببناء السفن، وبعضهم الآخر بالتجارة، وهؤلاء هم الذين جابوا البحار طلبًا للتجارة.

الرجل هو السيد في العائلة التي تمتعت فيها المرأة بحقوق كثيرة، منها حق الطلاق. وقد اعتاد أثرياء الفايكنج الزواج بأكثر من واحدة، حيث توالدوا وتكاثرت أعدادهم الأمر الذي أدى إلى زيادة ملحوظة في السكان نتج عنها خروج الفايكنج من بلاد إسكندينافيا إلى العالم الخارجي.

دفن الفايكنج موتاهم في سفن اعتقادًا منهم أنها ستأخذهم إلى أرض الأموات، كما دفنوا مع الميت حاجياته، بما فيها كلابه، وعبيده أحيانًا. وقد كان للفايكنج معبودات عديدة منها **أودين** إلاهة الحرب والموت، **وفراي** إله الزرع والحب، **وتور** إله السماء والضوء والمطر والرعد والرياح. وهو المسيطر على المناخ.

كان الفايكنج من أمهر بناة السفن، إذ إنهم حسنوا من بنائها، وشكلها، وبنوا السفن التجارية والبحرية، وطوّعوها لتكون صالحة للإبحار في البحار والأنهار معتمدين في ذلك على الأشرعة والرياح. ولسفنهم شكلها المميز، فهي ذات مقدمة مقوّسة، كما أنهم عرفوا طرقًا خاصة بهم لمعرفة الاتجاه في البحر، فمثلاً استعانوا بالغربان لمعرفة اتجاه اليابسة.

كان الفايكنج غلاظًا قساة في حروبهم، أثاروا الرعب في أوروبا، فكانوا يحرقون كل مالم يأخذوه، أو ينهبوه، وكانوا في حروبهم شديدي الحرص على الاستيلاء على الخيول، ثم الماشية، وكذلك الأشياء الثمينة المصنوعة من الذهب والفضة، وهي غالبًا ما توجد في الكنائس والأديرة، وهذا يفسر لنا غزوهم المستمر لتلك الكنائس والأديرة في أيرلندا وأسكتلندا وفي غيرها من البلدان، وقد اتصفت حروبهم وغزواتهم تلك بالسرعة وعنصر المفاجأة تساعدهم في ذلك خفة سفنهم وسرعتها.

وقد تعرضت شواطئ إنجلترا الشرقية، وأيرلندا وأسكتلندا لغزوات الفايكنج النرويجيين خلال القرنين الثامن والتاسع الميلاديين، كما أنهم غزوا ونهبوا أجزاء من فرنسا وإيطاليا وأسبانيا، ووصلوا حتى آيسلندا وجرينلاند، بل إنهم وصلوا حتى أمريكا حيث استقروا لفترة من الزمن على شاطئها الشرقي، كما دلت على ذلك آثارهم الباقية هناك. أما الفايكنج الدنماركيون فقد ركزوا هجومهم على بلجيكا وفرنسا، والأراضي المنخفضة (هولندا)، وإنجلترا. واستقروا في شرقي إنجلترا حتى اضطرهم الملك الإنجليزي ألفرد الأكبر للانسحاب من هناك.

أما الفايكنج السويديون، فقد غزوا على امتداد الأنهار في أوروبا الشرقية في القرن التاسع الميلادي، وأنشأوا هناك في أرض السلاف طرقًا ومراكز تجارية، كما أنهم سيطروا على طرق التجارة بين بحر البلطيق والبحر الأسود.

أدى وجود الفايكنج في ثلاثة مواقع في إسكندينافيا إلى ظهور ثلاثة شعوب هناك، هم الدنماركيون، والنرويجيون، والسويديون، كما أن هجماتهم المستمرة على إنجلترا أدَّت إلى توحيدها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إريك الأحمر	بروسيا	فينلاند
إنجلترا	جرينلاند	كنسينجتون، حجر
أيرلندا	الدنمارك	النرويج
إيريكسون، ليف	الرون	النورمنديون
آيسلندا	السويد	

فايل، كورت (١٩٠٠ - ١٩٥٠م). مؤلف موسيقي ألماني مشهور بموسيقاه التي ألفها للمسرح. وقد عرف فايل بالموسيقى التي ألّفها لمسرحيات الكاتب المسرحي الألماني بيرتولت برخت، بخاصة. وأشهر عمل لبرخت وفايل هو أوبرا **البنسات الثلاثة** (١٩٢٨م)، التي تحتوي على الأغنية الشعبية **ماك السكين** وكتب أيضًا **النهاية السعيدة** (١٩٢٩م)؛ **ارتفاع وسقوط مدينة الماهوجني** (١٩٣٠م)؛ **الخطايا السبع القاتلة**.

وُلد فايل في ديساو ودرس مع مؤلفي الموسيقى المشهورَيْن إنجلبرت همبر دينك وفيرريتشو بوسوني. ألف موسيقى للآلات وأعمالاً عديدة للمسرح قبل أن يبدأ تعاونه مع برخت.

تزوج فايل الممثلة لوتي لينيا، في ١٩٢٦م وقد أسهم غناؤها في نجاح **أوبرا البنسات الثلاثة**. ترك فايل ولينيا ألمانيا في ١٩٣٣م بعد وصول النازيين للسلطة. ذهبا إلى باريس ولندن. ثم استقرا أخيرًا في الولايات المتحدة ١٩٣٥م.

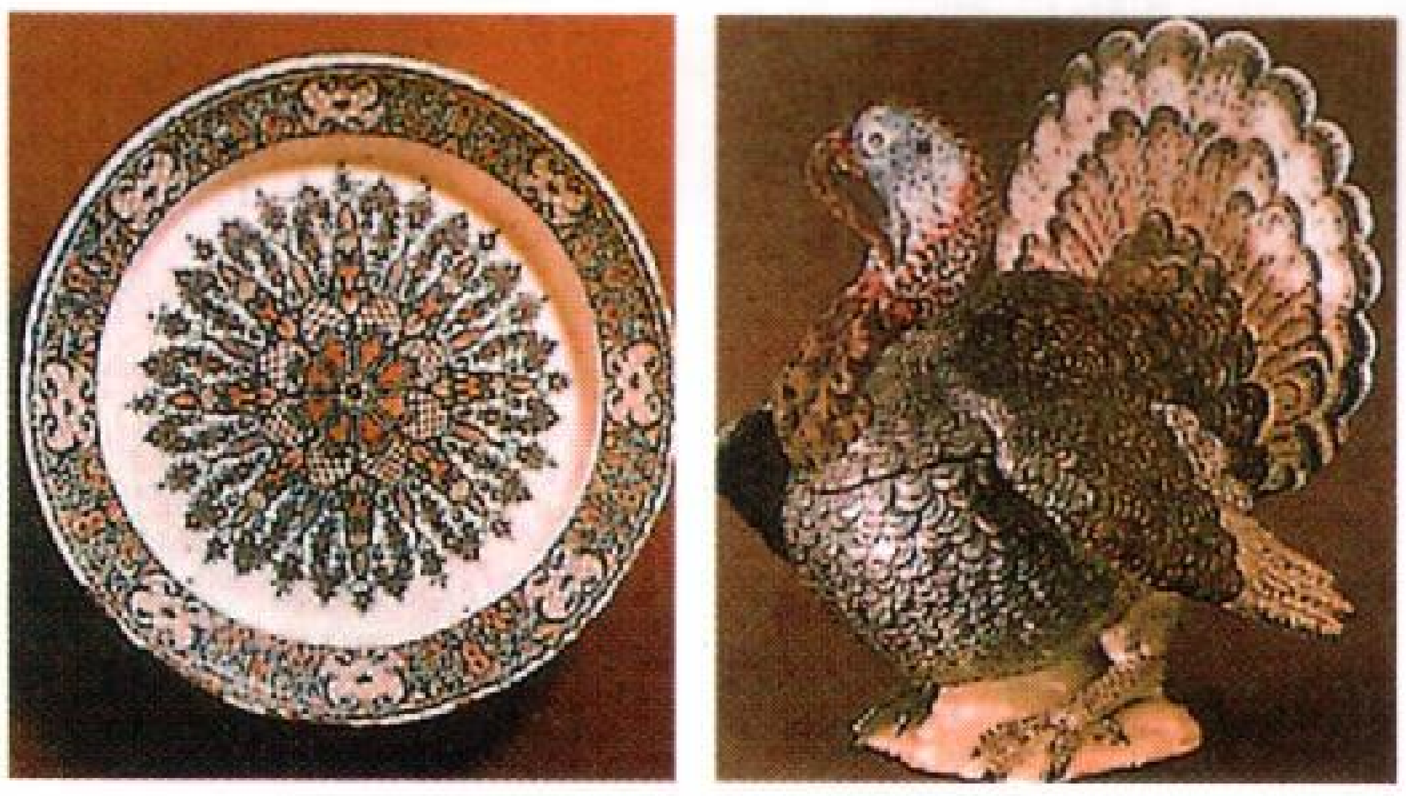
كان أول عملين لفايل في أمريكا المسرحيتين الموسيقيتين التجريبيتين **جوني جونسون** (١٩٣٦م)؛ **الطريق الأبدي** (١٩٣٧م). وتصور **عطلة مواطن من نيويورك** وهي أول مسرحية هزلية موسيقية تقليدية له، الأغنية الشعبية الشهيرة **أغنية سبتمبر** (١٩٣٨م). وتشمل أعمال فايل الموسيقية الأخرى **لمسة واحدة لفينوس** (١٩٤٣م)؛ **مشهد الشارع** (١٩٤٧م)؛ **بأسفل الوادي** (١٩٤٨م)؛ **ضاع بين النجوم** (١٩٤٩م).

انظر أيضًا: **برخت، بيرتولت**.

الفاين جايل أحد الأحزاب السياسية الكبرى في جمهورية أيرلندا. ويعود أصله إلى حزب كومانا جدهيل، الذي قام بإنشائه عام ١٩٢٣م مؤيدو معاهدة ١٩٢١م وحكومة أيرلندا الحرة. وقد أمسك حزب كومانا جدهيل بزمام الحكم من عام ١٩٢٣م إلى عام ١٩٣٢م. وفي الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي أعيدت تسمية هذا الحزب، فأعطي اسمه الحالي فاين جايل الذي يعني حرفياً **قبيلة الأيرلنديين**. وظل في موقف المعارضة حتى عام ١٩٤٨م. وفي ذلك العام وفي الأعوام التالية ١٩٥٤ و١٩٧٣، ١٩٨١، ١٩٨٢م، شكل الحزب حكومة ائتلافية مع الأحزاب الأخرى، وفي الحكومتين الائتلافيتين الأخيرتين تولى جاريت فيتز جيرالد قيادة الحزب في اتحاده مع حزب العمال. وفي عام ١٩٨٧م، خسر الحزب في الانتخابات العامة، وعلى أثر ذلك، بادر فيتز جيرالد إلى الاستقالة من منصبه كرئيس للحزب وخَلَفه في المنصب ألن ديوكس. وفي عام ١٩٩٠م تزعم الحزب جون بروتون خلفًا لديوكس. وفي عام ١٩٩٤م أصبح بروتون رئيسًا لوزراء حكومة جمهورية أيرلندا.

انظر أيضًا: **أيرلندا؛ فيتزجيرالد، جاريت**.

فايَنْس، فخار. فخار فاينس نوع من الأواني الخزفية يُزَجَّج بأكسيد القَصدير لإنتاج لون أبيض كالقشدة. ويمكن زخرفة الأواني بأكاسيد المعادن الأخرى التي تتحول إلى ألوان مختلفة عند حرق الخزفية. ويرتبط فخار الفاينس بنوعين آخرين من الأواني الفخارية: خزف الميوليق والديلفت. غير أن الأنواع الثلاثة لها أشكال مختلفة من الزخرفة، وأيضًا لكل منها أسلوبه المميَّز في البلاد المختلفة. جاء الفاينس من فرنسا، والميوليق من إيطاليا، والديلفت من هولندا.



طبق وصحن من فخار الفاينس يبين الزخرفة المفصَّلة التي جلبت الشهرة لهذا النوع من الخزف الفرنسي. صنع الطبق على شكل طائر في القرن الثامن عشر الميلادي. أما الصحن الذي صمم على شكل ندفة ثلجية فيرجع تاريخه إلى تلك الحقبة.

أطلق الفرنسيون لفظ فاينس على اسم فيانزا، وهو مكان في إيطاليا مشهور بأنه مركز إنتاج الفخار المزجَّج بالأكاسيد في القرن السادس عشر الميلادي. في الوقت الحاضر، تُنتج ألمانيا وإسكندينافيا وأسبانيا أواني مزجَّجة بالأكاسيد معروفة باسم فاينس.

فبراير (ويعرف أيضًا باسم شباط) الشهر الثاني من السنة وفق التقويم الجريجوري المستخدَم في كل أقطار العالم اليوم تقريبًا. وهو أقصر شهور السنة. ووفقًا للأساطير،

فقد كان أول تقويم روماني قديم يتكون من عشرة أشهر فقط. وقد أضاف الحاكم نُوما بُومْبِيلْيُوس شهرَيْن آخرَيْن جاعلاً فبراير آخر شهور السنة. واسم هذا الشهر مشتق من الكلمة اللاتينية **فبروار** وتعني يطهر؛ ذلك لأن الرومان ـ وكانوا وثنيين ـ كانوا يطهرون أنفسهم في فبراير استعداداً للمهرجانات التي تُجرى في بداية العام الجديد. وقد قام يوليوس قيصر في عام ٤٦ ق.م. بتحويل بداية العام من مارس إلى يناير؛ وبذا جعل فبراير ثاني شهور السنة.

يتكون فبراير من ٢٨ يومًا في العادة، لكنه يزيد يومًا واحدًا في كل سنة كبيسة. وقد كان عدد أيام هذا الشهر ٣٠ يومًا حتى عهد يوليوس قيصر، لكنه أخذ يومًا منه ليضيفه إلى الشهر الذي أخذ اسمه منه وهو يوليو. وطبقًا للروايات التي تناقلتها الأجيال، فإن الإمبراطور الروماني أوغسطس أخذ يومًا آخر من فبراير ليضيفه إلى الشهر الذي أخذ اسمه وهو أغسطس. يكون شهر فبراير عادة باردًا كثير العواصف في النصف الشمالي من العالم، وإن كانت هناك أيام تظهر فيها الشمس من حين إلى آخر مبشّرة بقرب حلول الربيع. وهذا الشهر ليس كبقية شهور الشتاء الأخرى المعتمة المظلمة، فغالبًا ما يكون الهواء منعشًا صافيًا خاليًا من الغيوم. أما في النصف الجنوبي من الكرة الأرضية، فإن الناس في شهر فبراير يستمتعون بطقس منتصف الصيف.

أيام خاصة. يحتفل الناس في معظم الدول الغربية بعيد القديس فالنتين في يوم ١٤ فبراير. ويبعث كثير من الناس بطاقات فالنتين ـ دون توقيع ـ إلى الأصدقاء الذين يكنون لهم مودة خاصة. وترجع عادة تبادل التهاني في عيد القديس فالنتين إلى مئات خلت من السنين، وقد عثر العلماء على سجلات لمذكرات فالنتين يعود تاريخها إلى القرن الخامس عشر الميلادي.

تحتفل الكنيسة الرومانية الكاثوليكية بعيد تطهير مريم العذراء في اليوم الثاني من فبراير من كل عام. وتُبارك في ذلك اليوم كل الشموع التي تُستخدم في الكنيسة بقية أيام السنة.

وُلد زعيمان أمريكيان شهيران في شهر فبراير، وهما جورج واشنطن وأبراهام لنكولَن، وكذلك أيضًا توماس مور قاضي القضاة في إنجلترا، وهارولد ماكميلان البريطاني، ووالْتَر ناشْ النيوزيلندي، والأخيران رجلا دولة في كومنولث الأمم.

معتقدات شائعة. وفقًا لإحدى العادات العتيقة في الغرب، تستطيع النساء أن يَعْرِضْن الزواج على الرجل الذي يخترنه في يوم ٢٩ فبراير. وفي الولايات المتحدة يُعْرفُ اليوم الثاني من فبراير باسم يوم الغُرَيْر، أي خنزير الأرض؛ وذلك انطلاقًا من اعتقاد ضارب في القدم أن هذا الحيوان القارض يخرج من جحره في ذلك اليوم ليرى ما إذا كانت الشمس لامعة. فإذا ما كانت لامعة يبدأ هذا الغُرَيْر في ممارسة أنشطته الربيعية.

رموز فبراير. يعتبر كثير من الناس زهرة الربيع الزهرة الخاصة بشهر فبراير. أما جوهرة المولد لهذا الشهر فهي الجَمَشْت.

انظر أيضًا : **التقويم؛ السنة الكبيسة؛ الجمشت؛ زهرة الربيع البرية.**

فبلين، تورشتاين بندي (١٨٥٧ - ١٩٢٩م).

عالم اقتصاد أمريكي، يُعد واحدًا من أشهر المبتكرين والمبدعين في تاريخ الفكر الاقتصادي الأمريكي. ويُعد كتابه **نظرية الطبقة المرفهة** الذي ألفه عام ١٨٩٩م احتجاجًا ساخرًا كتب بأسلوب عملي رصين ضد القيم الزائفة والإسراف الاجتماعي للطبقات العليا في المجتمع. كما انتقد في كتابه **نظرية المنشأة التجارية** (١٩٠٤م) النظام الرأسمالي، وتنبأ بأنه سينجرف نحو الفاشية أو الاشتراكية. أما في كتابه **المهندسون والنظام السعري** فقد أسند فبلين دورًا كبيرًا للعلماء والمهندسين في بناء المجتمع الاقتصادي الجديد المعافى الذي يقوم على التخطيط السليم.

وُلد فبلين في كاتو في ولاية وسكنسن، وتخرج في كلية كارلتون في مقاطعة مينيسوتا وحصل على الدكتوراه من جامعة ييل في ولاية كونكتيكت.

فتح. انظر: **منظمة التحرير الفلسطينية.**

أبو الفتح الأزدي (؟ - ٣٧٤هـ، ؟ - ٩٨٤م).

أبوالفتح محمد بن الحسين بن أحمد بن عبدالله بن بريدة الأزدي الموصلي. الحافظ العلامة البارع صاحب كتاب **الضعفاء** وهو مجلد كبير. حدّث عن أبي يعلى الموصلي، ومحمد بن جرير الطبري، والباغندي، وابن أبي عروبة، وحدّث عنه أبو نُعيم الحافظ وأبو إسحاق البرمكي وغيرهم.

قال الخطيب البغدادي: كان حافظاً، صنّف في علوم الحديث. وقد ضعّفه البرقاني. قال الذهبي: وعليه في كتابه **الضعفاء** مؤاخذات، فإنه ضعّف جماعة بلا دليل، بل قد يكون غيره قد وثقهم. وقال الخطيب البغدادي: في حديثه مناكير.

له تصانيف في علوم الحديث، منها: **شرح الشهاب للقضاعي؛ فوائد في الحديث؛ الجرح والتعديل.**

الفَتْح، سُورَة. سورة الفتح من سور القرآن الكريم **المدنية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الثامنة والأربعون**. عدد آياتها **تسع وعشرون** آية. جاءت تسميتها **الفَتْح** لأن الله تعالى بشّر المؤمنين بالفتح المبين ﴿ **إنا فتحنا لك فتحًا مبينًا**﴾ الفتح: ١. نزلت في أعراب المدينة الذين دعاهم الرسول للخروج معه فتثاقلوا وتظاهروا بالشغل ﴿ **سيقول لك المخلّفون من الأعراب شغلتنا أموالنا وأهلونا فاستغفر لنا**﴾ الفتح: ١١.

تُعنَى السورة بالتشريع شأن سائر السور المدنية التي تعالج الأسس التشريعية في المعاملات، والعبادات، والأخلاق والتوجيه.

تحدثت السورة الكريمة عن صلح الحديبية الذي كان بداية لفتح مكة. ثم تحدثت عن الذين تخلفوا عن الخروج مع رسول الله ﷺ من الأعراب الذين في قلوبهم مرض، ومن المنافقين الذين ظنوا الظنون السيئة برسول الله ﷺ وبالمؤمنين فلم يخرجوا معهم فجاءت الآيات تفضحهم، وتكشف سرائرهم. ثم تحدثت عن الرؤيا التي رآها الرسول ﷺ بدخوله والمسلمين مكة آمنين مطمئنين، وقد تحقّقت تلك الرؤيا الصادقة، فدخل المؤمنون معتمرين مع الأمن والطمأنينة ﴿ **لقد صدق الله رسوله الرؤيا بالحق لتدخلُنّ المسجد الحرام إن شاء الله آمنين محلّقين رءوسكم ومقصّرين**﴾ الفتح: ٢٧. وختمت السورة الكريمة بالثناء على الرسول ﷺ وأصحابه الأطهار الأخيار ﴿ **محمد رسول الله والذين معه أشدّاء على الكفار رحماء بينهم**﴾ الفتح ٢٩. وذكرت مثل الصحابة في التوراة، ومثلهم في الإنجيل.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

أبو الفتح الشهرستاني. انظر: **الشهرستاني، أبو الفتح**.

أبو الفتح الطوسي (؟ - ٥٢٠هـ، ؟ - ١١٢٦م). أبو الفتح أحمد بن محمد بن محمد الغزالي، أخو أبي حامد الغزالي.

قال عنه ابن خلكان: كان واعظًا مليح الوعظ، حسن المنظر، صاحب كرامات وإشارات، كان من الفقهاء لكنه مال إلى الوعظ فغلب عليه. درّس بالمدرسة النظامية نيابة عن أخيه. واختصر **إحياء علوم الدين** في مجلد سماه **لباب الإحياء**، وله **الذخيرة في علم البصيرة**.

أبو الفتح الميداني. انظر: **الميداني، أبو الفتح**.

ابن فتحون (؟ - ٥٢٠هـ، ؟ - ١١٢٦م). محمد ابن خلف بن سليمان بن فتحون، أبوبكر الأندلسي. محدث فقيه حافظ من شيوخ القاضي عياض. من مؤلفاته: **الاستلحاق على الاستيعاب** لابن عبد البر وهو ذيل حافل استدرك فيه على ابن عبد البر ممن هو على شرطه قريباً ممن ذكره؛ **إصلاح أوهام المعجم** لابن قانع؛ **أوهام كتاب الاستيعاب** لابن عبد البر.

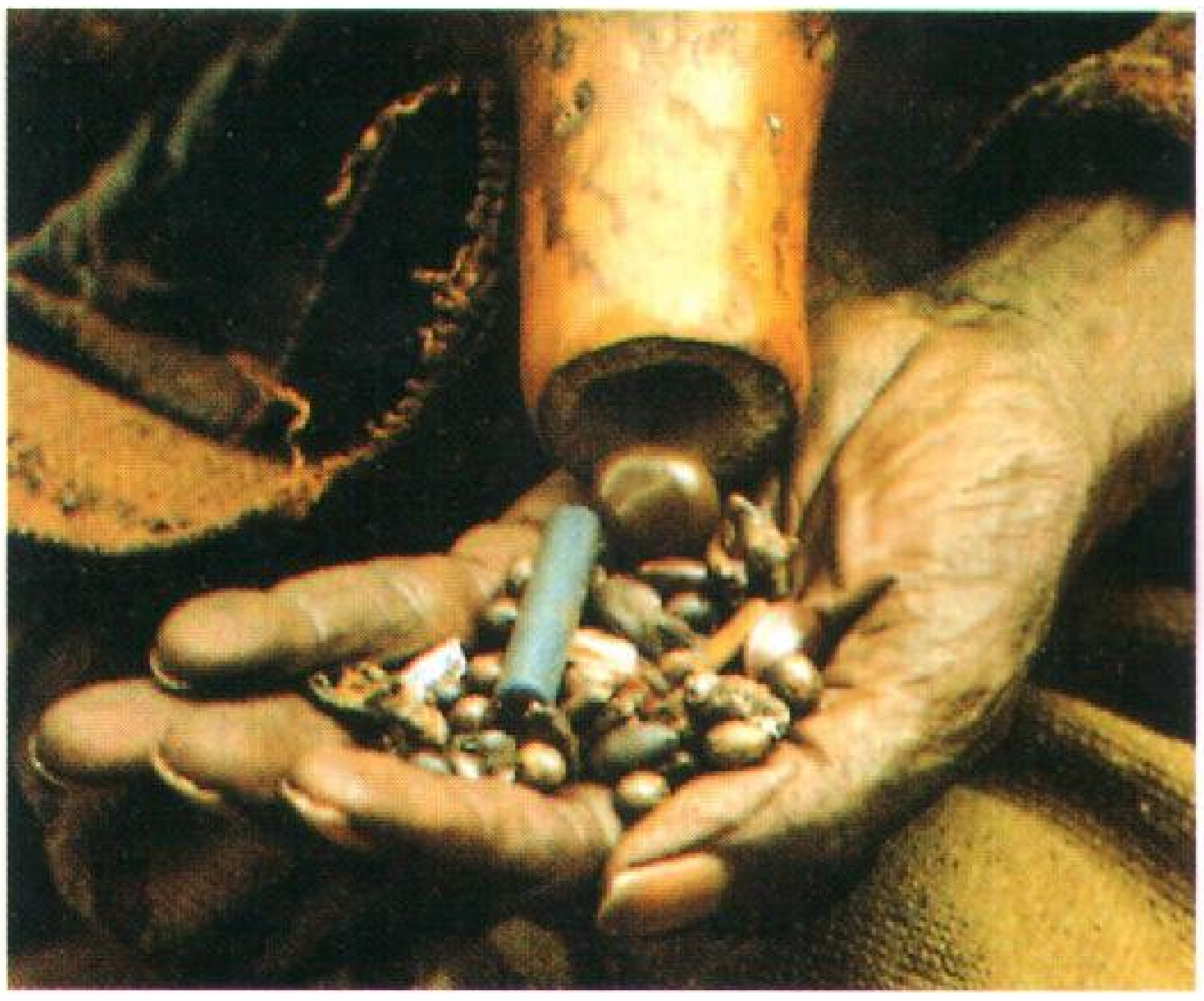
فترة الأيوسين. انظر: **الأرض** (جدول)؛ **حيوان ماقبل التاريخ** (جدول).

فترة البليوسين. انظر: **الأرض** (جدول)؛ **حيوان ماقبل التاريخ** (جدول).

فترة الحمل. انظر: **الثدييات؛ الجنين؛ الحمل**.

الفَتَش السِّحري شيءٌ يُفتَرض أن له قوىً سحريةً. وكثير من الشعوب غير المسلمة، كانت تقدس العظام والتماثيل المحفورة والحجارة النادرة وما شابهها، كأشياء لها قوة قادرة على حمايتهم أو مساعدتهم. وفي بعض المجتمعات يحمل الناس فتشًا سحريًا مثل قدم الأرنب أو قطعة نقدية لجلب الحظ الطيب، وهو شيء أشبه بالتميمة. وبدأت معرفة الأوروبيين بالاعتقاد بالفتش السحري (تقديس الأفْتاش السحرية)، عندما احتل المكتشفون البرتغاليون إفريقيا خلال أواخر القرن الخامس عشر الميلادي.

وكثير من الشعوب الإفريقية تملك أفتاشًا سحرية، وتُعاملها بتقديس عظيم واحترام. والاعتقاد بالفتش



الفتش السحري قد يكون أحد الأشياء العامة مثل الأحجار والعظام أعلاه. هذه الأفتاش السحرية تخص عَرّافًا كينيًا بقبيلة الكيكيويو. ويعتقد أفراد القبيلة أن الأرواح تسيطر على الأفتاش ويزعمون أن العَرّاف يمكن أن يتنبأ بالمستقبل عند قذفها في الهواء.

السحري هو نوع من مذهب الأرواحية الذي يؤمن بأن الأشياء الجامدة تحمل أرواحًا. انظر: **الأرواحية**.

والفتش السحري قد يصبح وثنًا ورمزًا لمعبود يتخذونه إلهًا من دون الله متى ذاع الحديث عن قوَّته وتجاوز نطاق المجتمع نفسه، تعالى الله سبحانه عن ذلك علوًا كبيرًا. ويستخدم علماء النفس مصطلح **الفتش السحري** للدلالة على الشخص الذي لديه ميل جنسي شاذ نحو الأشياء الجامدة مثل خصلة شعر أو حذاء أو قطعة من الملابس.

انظر أيضًا: **الأساطير، علم؛ الخرافة**.

الفَتْق بروز عضو أو نسيج، من خلال جدار تجويفي في الجسم، ويطلق عليه أيضًا **التمزق**. فكثير من أعضاء الجسم مثل الرئتين والقلب أو الأمعاء، موجودة بداخل أماكن مجوّفة يُطلق عليها **تجاويف الجسم**. وفي بعض الأحيان، يتقطع جدار التجويف أو يتمزق، ويندفع جزء من العضو من خلاله، حينئذ يقال إن الشخص به فتق.

وعندما تُستخدم هذه الكلمة بمفردها، فإنها تعني بشكل عام فتق أربي (له علاقة بالأرْبيَّة وهي أصل الفخد). وهذا النوع من الفتق، هو عقدة في الأمعاء، تُضغَط إلى الخارج عن طريق الجدار العضلي لأسفل البطن. ويحدث الفتق غالبًا، عند النقطة الضعيفة في الجدار العضلي. فهو عادة ما يدفع إلى الخارج جزءًا من البطانة الداخلية للبطن، أي **الصفاق** مكونًا **كيسًا فتقيًا**. ويمكن أن نشعر بهذا الكيس، أو نراه تحت جلد البطن. وتتمثل خطورة الفتق الأربي في أن عضلات البطن قد تتقلص خانقة هذا الجزء من الأمعاء الذي يكون قد برز. وعادة ما يُجري الأطباء فورًا عملية للشخص الذي يعاني هذه الحالة. وهناك بعض الأجهزة الساندة، مثل أحزمة البطن التي قد تعمل على تخفيف بعض أنواع الفتق، وذلك بحفظ الأمعاء داخل الجدار البطني. ولكن العلاج الوحيد للفتق هو العلاج الجراحي. وفي **الفتق الدماغي**، يبرز جزء من الدماغ من خلال فتحة في الجمجمة. وقد يحدث الفتق أيضًا في مختلف الأعضاء الداخلية الأخرى مثل المثانة.

يحدث الفتق نتيجة أسباب عديدة. فالفتق الأربي مثلاً، يحدث أحيانًا نتيجةَ رفع أي شيء ثقيل، كما يأتي أيضا من السعال، أو من الإجهاد أو من أي إصابة أخرى.

الفتني، محمد. انظر: **محمد الفتني**.

الفتوح الإسلامية حركة نشر الإسلام عن طريق الدعوة والقدوة أو عن طريق القتال لمن صدَّ وأبى وأظهر العداوة. ويقصد بها أيضًا افتتاح دار الحرب، والانتصار على محاربيها. فطبيعة الإسلام تقتضي دخوله تلك الديار سلمًا عن طريق الدعوة والقدوة الحسنة. فإذا رفض أصحاب تلك البلاد الإسلام والتعايش مع النظام الإسلامي؛ أمر الخليفة المسلمين بفتحها. ولقد تكثفت هذه الفتوح في عصر صدر الإسلام. فقد جهّز أبو بكر الصديق الجيوش لفتح بلاد فارس والروم وأنفذ الحملة التي أعدّ لها الرسول ﷺ قبيل وفاته وعقد لواءها لأسامة بن زيد. وقد بدأت هذه الفتوحات بداية حقيقية على أيام أمير المؤمنين عمر بن الخطاب.

كان من أهداف هذه الفتوحات حماية الدعوة من عدوان خصومها، سواء أكانوا من عرب الجزيرة نفسها، أم من خارجها، كالفرس والروم. كانت الفتوح الإسلامية في بدايتها حربًا دفاعية، حارب الرسول ﷺ فيها كفار قريش لأنهم رفضوا أن يتركوا له ولأصحابه حرية العبادة والدعوة، واعتدوا عليه وعلى أصحابه بشتى أنواع الاعتداء والتعذيب حتى استشهد عدد منهم تحت التعذيب، وتآمروا على قتل الرسول ﷺ ليلة الهجرة إلى المدينة. ثم كانت بعد ذلك حروب الردة في عهد الخليفة الأول، أبي بكر الصديق رضي الله عنه، والتي لم تكن إلا دفاعًا عن كيان الدولة الإسلامية الذي هدده المرتدون. ثم جاءت بعد ذلك حروب فارس والروم، التي ترجع أسبابها إلى مبادرة هؤلاء القوم بإيذاء المسلمين، وتمثل ذلك في عدة وقائع وأحداث تاريخية، ومثال ذلك تهديد كسرى للرسول ﷺ عندما مزَّق الرسالة التي بعث بها إليه الرسول ﷺ يدعوه فيها إلى الإسلام، وأعان المرتدين في شرقي الدولة الإسلامية الناشئة، وحمى الفارين منهم من وجه الجيوش الإسلامية إلى سواد العراق، وألّب الفرس والروم القبائل العربية المتاخمة لحدودهم على إخوانهم من المسلمين. ولذا نرى هذه القبائل (المناذرة والغساسنة) تحارب جنبًا إلى جنب مع الفرس والروم ضد المسلمين العرب. وأمر هرقل ـ ملك الروم ـ بقتل كل من أسلم من أهل الشام، وافتتح هجومه على الإسلام بقتل فروة بن عمرو الجذامي، عامل الروم على مَعَان (في الأردن حاليًا) لاعتناقه الإسلام ومراسلته لرسول الله ﷺ. ومضى يُعد عدته لمجابهة دولة الإسلام بالمدينة. وكانت موقعة **ذات السلاسل** نتيجة لاعتداء جماعة من الفرس على بعثة نبوية يرأسها عمرو بن العاص، رضي الله عنه. ولم تكن سرية **مؤتة** إلا بسبب ما علمه الرسول ﷺ من تجمعات العدو الرومي وعَزْمه على غزو المدينة عاصمة الدولة الإسلامية. وكذلك كان من أسباب غزوة **تبوك** أن هرقل جمع جموعًا من الروم وقبائل العرب الموالية له، فعزم على قتالهم. وجهَّز جيش أسامة قُبيل وفاة النبي ﷺ لرد عدوان الروم وتأمين الحدود الشمالية للجزيرة

العربية. وأصر أبو بكر على إنفاذ هذا الجيش بعد وفاة الرسول ﷺ. وشارك العرب الذين يقعون تحت نفوذ الروم في الاعتداء على المسلمين. فقد قتل الحارث بن عمرو الأزدي الغسّاني ـ صاحب دمشق ـ رسولَ رسول الله ﷺ إليه ـ شجاع بن وهب الأسدي، علمًا بأن الرسلَ لا تُقتل. وعندما أرسل النبي ﷺ خمسة عشر داعية إلى ذات الطلح، على حدود الشام، قُتلوا جميعًا، ولم ينج منهم إلا رئيسهم.

توخّت تلك الفتوحات أيضًا تخليص الشعوب من طغاتها الظالمين ومن أوضاعها الدينية والاجتماعية السيئة. وقضت على الحق الذي كان يزعمه الملوك والرؤساء لأنفسهم من أن مشيئتهم هي مشيئة الله وأن الخضوع لهم خضوع لله. فعندما سأل رستم ـ قائد الفرس في معركة القادسية ـ ربعي بن عامر مبعوث سعد بن أبي وقاص إليه عن سبب مجيء المسلمين إلى العراق، قال ربعي: «الله جاء بنا، وهو بعثنا لنخرج من شاء من عبادة العباد إلى عبادة الله، ومن ضيق الدنيا إلى سعتها، ومن جور الأديان إلى عدل الإسلام، فأرسل رسوله بدينه إلى خلقه، فمن قبله قبلنا منه ورجعنا عنه، وتركناه وأرضه، ومن أبى قاتلناه حتى نُفضي إلى الجنة، أو الظفر». انظر: **القادسية، معركة.** وعندما سأله رستم إن كان هو زعيم المسلمين، فردّ بقوله: «لا، ولكن المسلمين كالجسد الواحد، بعضهم من بعض، يجير أدناهم على أعلاهم»، وتعجب رستم من كلامه. وكرَّر حُذَيْفَةُ بن مُحْصن مبعوث سعد إلى رستم في اليوم التالي ما قاله ربعي، وعندما سأله عن سبب تخلف ربعي هذه المرة قال له: «أميرنا يعدل بيننا في الشدة والرخاء، وهذه نوبتي». وأرسل سعد المغيرة إلى رستم في اليوم الثالث، وجاءه فجلس معه على سريره، فاستنكر ذلك أعوان رستم، وأقبلوا عليه يجذبونه، فقال لهم: «قد كانت تبلغنا عنكم الأحلام، ولا أرى قومًا أسفه منكم، إنا معشر العرب لا يستعْبِد بعضنا بعضًا، فظننت أنكم تواسون قومكم كما نتواسى، وكان أحسن من الذي صنعتم أن تخبروني أن بعضكم أرباب بعض، وأن هذا الأمر لا يستقيم فيكم، وأني لم آتكم، ولكنكم دعوتموني، اليوم علمت أنكم مغلوبون، وأن مُلْكًا لا يقوم على هذه السيرة ولا على هذه العقول زائل». فقالت السوقة: «صدق والله العربي»، وقال الزعماء: «لقد رمى بكلام لا تزال عبيدنا تنزع إليه، قاتل الله سابقينا حيث كانوا يصغرون أمر هذه الأمة».

أرادت الأمة الإسلامية أن تنقل مُثُلَها التحررية إلى الشعوب المضطهدة، تلك المثل التي نلمحها في قول واحد من عامة الناس لعمر بن الخطاب وعلى ملأ من الناس، «والله لو رأينا فيك اعوجاجًا لقوّمناه بسيوفنا»، وقيل مثل هذا لأبي بكر من قبل. وقال آخر لعمر: «لا نسمع ولا نطيع»، وذلك حين رأى عليه ثوبًا لم يعلم مصدره، بل ظن أنه من مال الدولة، ولم يترفع عمر عن بيان مصدر ثوبه الثاني. ولو كان حكام المسلمين مثل حكام الروم لما أمر عمر بأن يقتصّ ابن قبطي مصري من ولد واليه على مصر ـ عَمْرو بن العاص ـ وفي ملأ من الناس، وطلب من الغلام القبطي المظلوم أن يضرب عَمْرًا على صلعته، لأن ابنه تجرأ على الظلم لمكانة والده، وخاطب عمْرًا بكلمات خالدة: «متى استعبدتم الناس وقد ولدتهم أمهاتهم أحرارًا؟». وكان الروم يسومون أهل مصر سوء العذاب، ولا يتجرأ أحد على رفع شكايته إلى رئيس الدولة.

ويعترف أحد المستشرقين وهو توماس آرنولد في كتابه **الدعوة إلى الإسلام** بأن القبائل النصرانية اعتنقت الإسلام عن اختيار وإرادة حرة، ويذكر أن النصارى كتبوا إلى المسلمين العرب يقولون لهم: «يا معشر المسلمين أنتم أحب إلينا من الروم، وإن كانوا على ديننا، أنتم أرأف بنا وآنف عن ظلمنا وأحسن ولاية علينا».

لقد كانت الفتوحات الإسلامية حروبًا أخلاقية تقيدت بمبادئ الحق والعدالة والرحمة مع المغلوبين والمحاربين. وتمثل شيء من ذلك في عمر بن عبد العزيز فإنه حين وَلِّيَ الخلافة، وفد عليه قوم من أهل سمرقند فرفعوا إليه أن قتيبة ابن مسلم دخل مدينتهم وأسكنها المسلمين بغير حق، فكتب عمر إلى عامله بأن ينصِّب لهم قاضيًا ينظر فيما ذكروا، فإن قضى بإخراج المسلمين، أخرجوا، فنصَّب لهم جميع بن حاضر الباجي قاضيًا، فحكم بإخراج المسلمين، على أن ينذرهم قائد الجيش الإسلامي بعد ذلك، وينابذهم وفقًا لمبادئ الحرب في الإسلام. ولكن أهل سمرقند كرهوا الحرب، وأقروا المسلمين للإقامة بين أظهرهم.

ولم يستغل الفاتحون سلطانهم لقهر الأمم التي غلبوها. وعندما رأى أهل الذمة وفاء المسلمين بعهودهم معهم وحسن سيرتهم فيهم، أصبحوا عيونًا للمسلمين على أعدائهم. واعترفوا بالفارق بين الحضارتين الإسلامية والرومية، عندما أمر أبو عبيدة برد الجزية التي أخذها من أهل حمص حين أيقن بعجزه عن حمايتهم من الروم. ويقول المستشرق **روبنسون**: «إن أتباع محمد وحدهم هم الذين جمعوا بين معاملة الأجانب بالحسنى، وبين محبتهم لنشر دينهم، وكان من أثر هذه المعاملة الحسنة أن انتشر الإسلام بسرعة، وعلا قدر رجاله الفاتحين بين الأمم المغلوبة، وأدت هذه المعاملة إلى انحسار ظل النصرانية عن شمالي إفريقيا». ويقول **دوابر**: «إن العرب عاملوا اليهود في الأندلس أحسن معاملة. وعندما طرد النصارى العرب من

الأندلس لم يطيقوا إبقاء اليهود، فدبروا لهم تهمًا، وأحرقوا عشرة آلاف يهودي في مدى عشر سنوات، واعترف البطريرك النسطوري إبشوياف الثالث إلى سيمون أسقف آردشير، بأن العرب لم يهاجموا العقيدة النصرانية، وأنهم يعطفون على دينهم، ويكرمون قدِّيسيهم، ويساعدون الكنائس والأديرة».

كما كانت الفتوحات الإسلامية أيضًا حروبًا تهدف إلى نشر الدين الإسلامي بالحسنى، ومن منطلق سام، بعيدًا عن الماديات، وذلك بدلالة ما وقع في أحداث الفتح الإسلامي من قضايا التّعفّف عند الغنيمة وأداء الأمانات والإخلاص لله ما يعجز التاريخ البشري عن إبراز نظائره. جاء في تاريخ **الطبري** أنه لما هبط المسلمون المدائن عاصمة الفرس وجمعوا الغنائم، أقبل رجل بحُق معه، فدفعه إلى المسؤول عن حصر الغنائم. فقال الذين معه: ما رأينا مثل هذا قط، ما يعدله ما عندنا ولايقاربه، فسألوه إن كان قد أخذ منه شيئًا، فقال: أما والله لولا الله ما أتيتكم به، ورفض أن يفصح عن اسمه، حتى لا يُعرف فيُحمد، لأنه يريد حمد الله وثوابه، وليس حَمْد الناس. وأرسلوا وراءه رجلاً خلْسةً ليعرفه، فعرفه من أصحابه، فإذا هو عامر بن عبد قيس رضي الله عنه.

ورفض ربعيّ بن عامر أن يجلس على بساط رستم قائد الفرس في معركة القادسية، بل جلس على الأرض، وقال: إنّا لا نقعد على زينتكم. وقال المثنى بن حارثة الشيباني لخالد بن الوليد، عندما أراد الانفصال بنصف جيش العراق ليلحق بأبي عبيدة بالشام: «يا خالد، إنك لم تقسم بالسَّويَّة، هؤلاء أصحاب رسول الله ﷺ وكيف تعرِّيني منهم، والله ما أرجو النصر إلا بهم».

ودخل عمر ذات يوم على أبي عبيدة ـ أبرز قواد فتح الشام ـ فلم ير في منزله إلا لبَدًا (حشايا من شعر أو صوف) وإناء وقربة ماء بالية، وسأله طعامًا، فأخرج له من سلة منشأة بالجلْد صغيرة كُسَيْرات، فبكى عمر وقال: «غيرتنا الدنيا كلنا غيرك يا أبا عبيدة». والذي يقف على سيرة عمر في الزهد يعرف دلالة عبارته لأبي عبيدة. وأرسل إليه عمر أربعمائة دينار، وسأل من أرسله أن يقف على ما يفعل بها، فجاءه الخبر بأنه وزعها كلها على المحتاجين، وأرسل مثلها إلى معاذ بن جبل، رضي الله عنه، فوزَّعها إلا القليل منها، أعطاه زوجته لحاجتها. فقال عمر لما أخبر بهذا: «الحمد لله الذي جعل في الإسلام من يصنع هذا».

وعندما أرسل المقوقس ـ حاكم مصر ـ بعض رجاله ليتعرفوا له على أحوال الجيش الإسلامي الذي يحاصر حصن بابليون، عادوا ليقولوا له: «رأينا قومًا الموت أحب إليهم من الحياة، والتواضع أحب إليهم من الرِّفْعة... ليس لأحد منهم في الدنيا رغبة ولا نهمة. جلوسهم على التراب، وأميرهم كواحد منهم، ما يُعرف كبيرهم من صغيرهم، ولا السيد فيهم من العبد». بهرت مثل هذه المواقف والأحوال بعض المنصفين من المستشرقين، بل يقول بعض متعصّبيهم لغير الإسلام، وهو ستانلي في كتابه **العرب في أسبانيا**: «إنَّ تحمس العرب للفتوح كان يؤجِّجه عنصر قوي من الرغبة في نشر الدين». وقد ذكرنا من قبل شهادة روبنسون من أن العرب كانوا يحبون نَشْر دينهم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسلام	علي بن أبي طالب	مصر، فتح
الأندلس، فتح	عمر بن الخطاب	المعارك الحاسمة
أبو بكر الصديق	عمرو بن العاص	المغرب، فتح
الشام، فتح	فتوحات البحر	مكة، فتح
صلاح الدين الأيوبي	القسطنطينية، فتح	موسى بن نصير
طارق بن زياد	ما وراء النهر، فتوحات	النوبة، فتح بلاد
عبدالرحمن الداخل	محمد ﷺ	

فتوحات البحر

فتوحات البحر معارك حربية دارت رحاها في البحر باستخدام السفن والمراكب، والدفاعات المساعدة الأخرى على السواحل.

السياسة البحرية. أحسّ المسلمون بعد أن افتتحوا بلادًا تطل على البحر الأبيض المتوسط، بضرورة اصطناع سياسة بحرية لمواجهة غارات الروم البحرية، لذا عمد عمر ابن الخطاب رضي الله عنه إلى انتهاج سياسة بحرية دفاعية لمواجهة الخطر البيزنطي على ثغور المسلمين، فاهتم بتحصين السواحل، وترتيب المقاتلة فيها، وإقامة الحرس على مناظرها، معتمدًا في ذلك كلّه على وسائل برية، فأمر بترميم حصونها، وإقامة الأربطة والمناظر على طول الساحل، وشحنها بالمقاتلين لمراقبة النواحي التي يقبل منها البيزنطيون في البحر، والإنذار باقتراب العدو ليلاً عن طريق إيقاد النيران في مواعيد خاصة بأعلاها، تنبيهًا لصد الغزاة. وعلى هذا النحو أصبحت سواحل الشام مليئة بالقلاع والأبراج. وقد اعتمد عليها العرب في الدفاع عن البلاد من جهة البحر، وحظيت سواحل الإسكندرية ورشيد البرلس وتنيس ودمياط وعكا وصور وصيدا وطرابلس وعرقة وجبيل وأنطاكية بقلاع ومراكز حراسة، ووضعت في هذه المدن حاميات مرابطة.

نشأة الأسطول الإسلامي. مضت مرحلة الدفاع البحري بوسائل برية عندما فشلت بيزنطة في استرداد الساحل الشامي سنة ٢٣هـ، ٦٤٣م، والمصري سنة ٢٥هـ، ٦٤٥م أمام قوة الدفاع الإسلامي، واستقرت السيادة الإسلامية في الشام ومصر. وحين فكر المسلمون

بالبدء بالهجوم، وجدوا أن عليهم تأمين أسطول بحري قوي يضمن لهم إحباط أيّ محاولة بيزنطية لاسترداد الشام ومصر من جهة البحر، ويمهد لهم السبيل للدفاع عن مكاسبهم وتأمين مناطق النفوذ البحرية ضد البيزنطيين الذين كانوا مازال لهم السيادة البحرية في البحر الأبيض المتوسط. ويرجع الفضل في إنشاء الأسطول الإسلامي إلى معاوية بن أبي سفيان حاكم الشام في خلافتي عمر بن الخطاب وعثمان بن عفان. فبعد تأمينه السواحل انتقل إلى عملية بناء السفن في مصر، فاستحضر الأخشاب من غابات الأرز بلبنان، وأرسلها في السفن إلى الإسكندرية، واستعان بالخبراء من القبط، وببعض أهل البحر من أهل مصر في صناعة السفن، وتسييرها في البحر تمهيداً للسيطرة على جزر البحر الأبيض المتوسط المواجهة لسواحل الشام ومصر، واتخاذها قواعد بحرية لغزو بلاد البيزنطيين نفسها. وفي الوقت نفسه الذي اهتم فيه معاوية بإنشاء أسطول بحري شامي، كان عبد الله بن سعد حاكم مصر في خلافة عثمان، رضي الله عنه، يقوم بدوره بإنشاء أسطول بحري مصري في الجزيرة، كلف ببنائه الأقباط المصريين. اشترك الأسطول الإسلامي في مصر مع الأسطول الإسلامي في الشام في غزو قبرص، كما اشترك الأسطولان معًا في واقعة ذات الصواري التي حدثت سنة ٣٤هـ، ٦٥٤م، وفيها انتصر المسلمون انتصاراً حاسمًا ثبت لهم السيطرة في البحر الأبيض المتوسط، والتفوق على البيزنطيين. لم يستسلم البيزنطيون، فقاموا بهجوم على سواحل الشام سنة ٤٩هـ، ٦٦٩م تسبب في خسائر للمسلمين حملت معاوية على إقامة مركز لصناعة الأسطول في عكا بدلاً من الاعتماد على مصر، ثم نقل المركز متأخراً من عكا إلى صور. وبعد أن أسس مركز الصناعة بعكا أخذ المسلمون يشكلون خطراً متزايداً على البيزنطيين، فقد استعمل معاوية على البحر القائد العربي المسلم عبد الله بن قيس الذي غزا خمسين غزوة ما بين شاتية وصائفة، وافتتح معاوية بالإضافة إلى قبرص، جزيرة رودس التي تم فتحها على يد جنادة بن أبي أمية الأزدي ٥٢هـ، ٦٧٢م، وغزا إقريطش (كريت) ٥٥هـ، ٦٧٤م وتهيأ له بعد ذلك مهاجمة البيزنطيين في عقر دارهم القسطنطينية.

وأمام انتصارات المسلمين المتتابعة، صرف الإمبراطور البيزنطي قنسطانز الثاني نظره نحو محاولة استرداد الشام ومصر، ورأى أن يحول نشاطه، إلى القسم الغربي من حوض البحر الأبيض المتوسط، حيث كانت جيوش المسلمين الظافرة تهاجم إفريقيا وتشنّ الغارات على صقلية، وسردينيا، وقوصرة وغيرها من جزر البحر الأبيض المتوسط الغربي، ولكنه اصطدم هناك بقوى لم تكن في حسبانه، إذ تمكن المسلمون هناك من إقامة مراكز لبناء السفن وإنشاء الأساطيل البحرية التي أتاحت لهم، لاحقًا، إمكانية فتح الأندلس. وإنشاء الأساطيل البحرية التي تمكنوا عن طريقها من فتح الأندلس.

نشأ الأسطول الإسلامي نتيجة تخطيط مستقبلي بعيد، وبدأ عمله في الدولة الإسلامية الأولى منذ عهد عمر بن الخطاب وعثمان بن عفان رضي الله عنهما، وتوسع أمره في الدولة الأموية حيث شمل شرق البحر الأبيض المتوسط وغربه، وسارت على هذا المنهج الدول الإسلامية التي نشأت في مصر، والمغرب العربي والأندلس، وتتابع ذلك إلى الدولة الأيوبية في الشام ومصر.

ومن أشهر القادة البحريين معاوية بن أبي سفيان، وعبد الله بن قيس؛ ومعاوية بن حديج؛ وموسى بن نصير، وطارق بن زياد؛ ورويفع بن ثابت الأنصاري، وآخرهم صلاح الدين الأيوبي، وهناك كثيرون غيرهم.

ومن أشهر الفتوحات التي نفذها الأسطول الإسلامي، فتح قبرص؛ وذات الصواري؛ وصقلية؛ والأندلس بنواحيه؛ وجزيرة رودس؛ وإقريطش (كريت)، وغيرها.

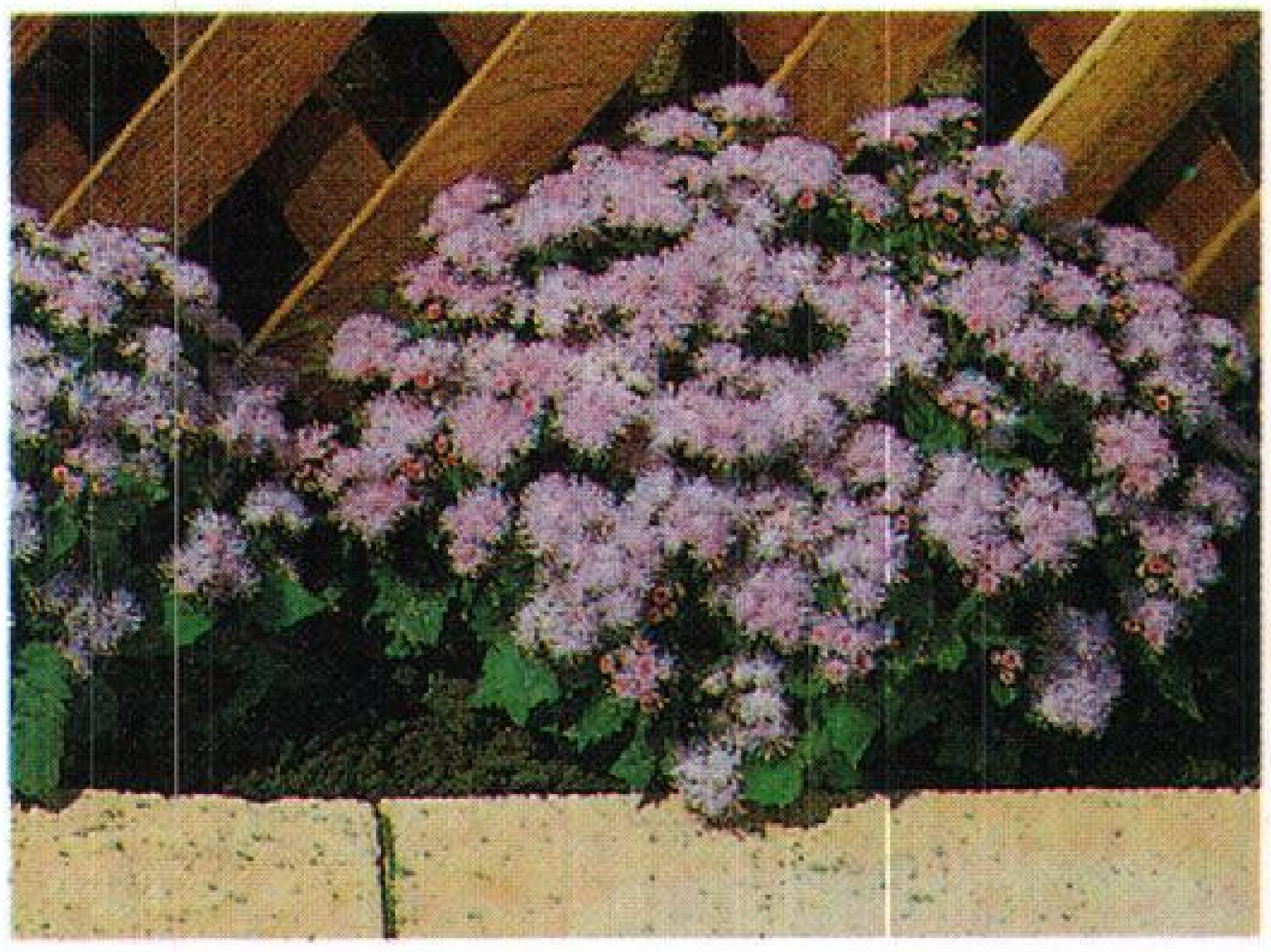
كانت نتائج هذه الفتوحات البحرية أن وصل الإسلام إلى عمق أوروبا حاملاً معه القيم الإنسانية، والحضارة التي بنت عليها أوروبا انطلاقتها في العصر الحديث.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

إسطنبول	صقلية	مراد الأول
الإسلام	صلاح الدين الأيوبي	المعارك الحاسمة
الإمبراطورية البيزنطية	طارق بن زياد	معاوية بن أبي سفيان
الأندلس، فتح	عبدالله بن سعد	موسى بن نصير
رودس	عمر بن الخطاب	
سردينيا	الفتوح الإسلامية	

الفتوحات المكية كتاب ألفه محمد بن علي محي الدين أبوبكر الطائي المعروف بابن عربي (٥٦٠-٦٣٨هـ). والكتاب يعكس مذهبه الصوفي والقول بوحدة الوجود. وهو كتاب ضخم يقع في أكثر من ثلاثة آلاف صفحة تمتزج فصوله بعضها ببعض، وتتنوع موضوعاته بين علوم التصوف والتأمل في الوجود والحقائق وبين علوم الشريعة. وقد تكلم في فصول مختلفة عن معرفة الروح وعلم الحق وعلم الأحوال والأسرار وأحكام الشرع وأسرار الطهارة وعن النبوة وأسرارها وعن الحب الإلهي والسكر والتوبة والمجاهدة وألوان المقامات.

كما أن من أبرز الأمور في الكتاب إشاراته البارعة ولفتاته الذكية في حديثه المفصل عن الحروف ومراتبها وخصائصها وأسرارها من وجهة نظر صوفية متميزة.



الفتية نبات حدائق يزهر طوال الصيف. ولكل رؤيس أزهار صغيرة أنبوبية.

الفَتِيَّة نبات حوليّ شائع قليل الارتفاع، من نباتات الحدائق. تظهر أزهاره الزرقاء الشاحبة، أو البيضاء، أو الوردية، طوال فصل الصيف. ولكل رؤيس عدة أزهار صغيرة أنبوبية، تتلاصق بعضها مع بعض. وفي الإمكان زراعة نباتات الفتية من بذور تزرع داخل البيوت في أوائل الربيع أو تزرع فيما بعد خارجها.

الفتية المغامرون هم ثمانية شبان أبناء عمومة، أعدوا مركبًا شراعيًا زودوه بالماء والطعام لما يكفيهم لأشهر، وعزموا على ركوب بحر الظلمات (المحيط الأطلسي) ليعرفوا حدوده ويكتشفوا غرائبه، فأبحروا صوب الغرب أحد عشر يومًا ثم صوب الجنوب اثني عشر يومًا حتى وصلوا جزيرة الغنم (يرجح أنها إحدى جزر الآزور) وفيها من الغنم ما لا يُعد ولا يحصى. فأخذوا من تلك الغنم وذبحوها فوجدوا لحومها مرة لا يقدر أحد على أكلها، فاتجهوا صوب الجنوب مرة أخرى لمدة اثني عشر يومًا حتى بلغوا جزيرة أخرى فيها عمارة وحرث (يرجح أنها إحدى جزر الكناري)، وأُسروا فيها، وردَّهم ملكها في زورق أبحر بهم ثلاثة أيام وصلوا بعدها إلى شاطئ إفريقيا عند مدينة آسفي. ويحاول بعض الباحثين الاعتماد على قصة هؤلاء الفتية لإثبات أن العرب وصلوا إلى العالم الجديد قبل الأوروبيين، ولا يرضى بذلك باحثون آخرون لأنه لا يعقل أن يرجعوا من جزر لم يدَّعوا الوصول إليها إلى شاطئ إفريقيا في ثلاثة أيام. وعمومًا فإن هذه القصة التي ترجع إلى القرن الثالث الهجري على أرجح الأقوال تشير إلى نزوع العرب إلى الجرأة والمغامرة لاقتحام بحر الظلمات، واكتشاف ماوراءه، وقد روى الإدريسي هذه القصة، وسماهم **الفتية المغرورين**.

الفَجْر، سُورَة. سورة الفجر من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **التاسعة والثمانون**. عدد آياتها **ثلاثون** آية. جاءت تسميتها **الفجر** لأن الله أقسم بضوء الفجر عند مطاردته ظلمة الليل، وبالليالي العشر المباركات من أول ذي الحجة وبالزوج والفرد من كل شيء ﴿ **والفجر * وليال عشر * والشفع والوتر**﴾ الفجر: ١-٣.

الفجر كسائر السور المكية تناولت البراهين والأدلة ليقتنع بها ذوو العقول في تثبيت العقيدة ﴿ **هل في ذلك قسم لذي حِجْر**﴾ الفجر: ٥.

تحدثت الفجر عن قصص بعض الأمم المكذبين لرسل الله، كقوم عاد، وثمود، وقوم فرعون، وبيان ما حلّ بهم من العذاب والدمار بسبب طغيانهم ﴿ **ألم تر كيف فعل ربّك بعاد**﴾ الفجر: ٦. ثم بيّنت سنة الله تعالى في ابتلاء العباد في هذه الحياة بالخير والشر، والغنى والفقر، وطبيعة الإنسان في حبه الشديد للمال ﴿ **فأمّا الإنسان إذا ما ابتلاه ربّه فأكرمه ونعّمه فيقول ربي أكرمن * وأما إذا ما ابتلاه فقَدَر عليه رزقه فيقول ربِّي أهانَنِ**﴾ الفجر ١٥، ١٦.

ثم تحدثت السورة عن الآخرة وأهوالها وشدائدها، وانقسام الناس يوم القيامة إلى سعداء وأشقياء، وبيان مآل النفس الشريرة، والنفس الكريمة الخيرة ﴿ **كلا إذا دُكّت الأرض دكاً دكا * وجاء ربُّك والملك صفاً صفًا * وجيء يومئذ بجهنّم يومئذ يتذكّر الإنسان وأنّى له الذِّكرى** ﴾ الفجر: ٢١-٢٣.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

الفجل نبات يُزرع لجذره اللحمي. وجذور الفجل التي تُعرف أيضاً بالفجليات، هشة، ولاذعة المذاق. تؤكل دون طبخ في السّلطات أو بوصفها طعاماً فاتحاً للشهية.

الفجل جذره هش ولاذع المذاق. والصورة لأنواع مختلفة منه.

وهناك أصناف مزروعة من الفجليات، بعضها مدورة، أو مستطيلة، وبعضها على شكل الكتل الجليدية. ويتفاوت وزن الفجليات، من أقل من ٢٨جم إلى أكثر من كيلو جرام. أما ألوانها، فتشمل الأبيض، والأحمر، والأصفر، والوردي، والبنفسجي، والأسود، ومزيج من الأحمر والأبيض. وتنمو الفجليات بصورة أفضل في الطقس البارد. وهي قادرة على تحمل الصقيع. وتكون هذه النباتات جاهزةً للحصاد، بعد ٢٠ إلى ٦٠ يومًا من زراعتها حسب الصنف. ومعظم الفجليات التي تُزرع في النصف الشمالي من الكرة الأرضية، يتم حصادها خلال مارس، وأبريل، ومايو. ويزرع كثير من الناس الفجليات في حدائقهم المنزلية لصغر حجم النبات ونموه السريع. وتنتشر زراعة الفجليات في الحدائق المدرسية وحدائق الأطفال لسهولة زراعتها.

الفجل البري. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الفجل البري).

الفجوة. انظر: **الأسنان** (لب السن).

الفجوة الدّردورية وتسمى أيضاً **القدرة الجليدية** تجويف أسطواني الشكل في الصخور غير المتماسكة والمواد الأخرى التي تنشأ من مخلفات انصهار المثالج. تترك المثلجة المتراجعة وراءها كُتلاً كبيرة من الجليد تُدفن ـ كلها أو جزء منها ـ في مخلفات المثلجة المنصهرة، وعندما تنصهر تلك الكتل فإنها تُحدث الفجوة الدردورية. وتبقى بعض الفجوات جافة، ومع ذلك قد تمتلئ بالماء وتُكوِّن المستنقعات أو البحيرات الدردورية.

الفجيرة. انظر: **الإمارات** (الفجيرة).

الفحّام، شاكر (١٣٤٠هـ - ، ١٩٢١م -). شاكر محمد كامل الفحام أستاذ جامعي وسياسي وتربوي سوري. وُلد بمدينة حمص بسوريا. نال شهادة الليسانس في الآداب العربية من كلية الآداب بجامعة القاهرة عام ١٩٤٦م. عاد إلى سوريا حيث عمل مدرّسًا في المدارس الثانوية من عام ١٩٤٦ حتى عام ١٩٥٧م. حصل على درجتي الماجستير ثم الدكتوراه في الآداب من جامعة القاهرة عام ١٩٦٠م. عُيِّن الدكتور شاكر الفحّام وزيراً للتربية عام ١٩٦٣م. ثم عمل مدرّسًا بكلية الآداب في جامعة دمشق لمدّة سنة. ثم عُيِّن سفيراً للجمهورية العربية السورية بالجزائر. ثم رئيسًا لجامعة دمشق من عام ١٩٦٨ حتى عام ١٩٧٠م. ثم وزيراً للتعليم العالي من عام ١٩٧٨ حتى عام ١٩٨٠م. يعمل حاليا (١٤١٥هـ، ١٩٩٥م) أستاذًا محاضرًا بكلية الآداب بجامعة دمشق. وهو عضو في العديد من مجامع اللّغة العربية والمجالس الاستشارية. منها مجمع اللغة العربية بدمشق، والمجلس الاستشاري لهيئة الموسوعة الفلسطينية. شارك في العديد من الندوات والمؤتمرات والمنظمات الوطنية والعربية والدولية التربوية والثقافية. له العديد من المؤلفات والمقالات. من مؤلفاته: **الفرزدق؛ مختارات من شعر الأندلس؛ نظرات في شعر بشار بن بُرد**.

حاز جائزة الملك فيصل العالمية للأدب العربي عام ١٤٠٩هـ، ١٩٨٩م.

فحص الأنسجة الحية طريقة طبية يتم بوساطتها فحص الأنسجة الحية تحت المجهر. فمثلاً، يمكن أن يزيل الطبيب جزءاً صغيراً من نسيج ورم المريض. ويمكن أن يجمَّد هذا النسيج حالاً ويشرَّح إلى أجزاء رقيقة جداً. وعندما يقوم اختصاصي علم الأمراض بفحص النسيج تحت المجهر، يستطيع أن يقرر ما إذا كان **الورم حميداً** (غير سرطاني)، أو **خبيثاً** (سرطانياً). تميل الأورام الخبيثة لاجتياح الأنسجة المحيطة بها والنمو فيها. ويجب على الجراح غالباً أن يزيل كمية كبيرة من الأنسجة المحيطة، لكي يتأكد من إزالته الكاملة لخلايا الورم. ولكن عندما يكون الورم حميداً، فإن الطبيب يكتفي بإزالة الورم وحده. انظر: **الورم**.

تساعد هذه الطريقة أيضاً في تشخيص أمراض معينة؛ إذ تظهر في هذه الأمراض أنواع مميزة للخلايا في أماكن محددة من الجسم. فبعض الأمراض تسبب تغيرات في مظهر الخلايا في **العقد اللمفاوية**. انظر: **الجهاز اللمفاوي**. ويمكن للعقد اللمفاوية أن تفحَص بسهولة؛ لأن بعضها يوجد مباشرة تحت الجلد. ويمكن للأطباء أن يحصلوا على نسيج للفحص المجهري بوساطة كشط الأنسجة الظهارية (الأنسجة التي تكسو سطح تجاويف الجسم)، كما يمكنهم أخذ عينات من أنسجة الكبد أو الكلية باستعمال إبرة مجوفة. ويمكن أن تنقل خلايا من **نقي العظم**، بالسحب من خلال إبرة. وقد دلَّ وجود أنواع معينة من الخلايا، وبأعداد مفرطة في نقي العظم على أمراض محددة.

فحص الدم. انظر: **الإيدز** (التشخيص والعلاج)؛ **الدم؛ عد كرات الدم**.

الفحم البني. انظر: **الفحم الحجري** (استعمالات الفحم الحجري)؛ **اللجنيت، فحم؛ الوقود** (الفحم الحجري).

أحفورة نبات سرخسي مع قطعة من الفحم الحجري، تكونت كلتاهما من بقايا النباتات التي ماتت قبل عدة ملايين من السنين. اختزنت النباتات خلال فترة حياتها طاقة استمدتها من الشمس. وتخلت النباتات التي أصبحت أحافير عن طاقتها المختزنة أثناء عملية التأحفر، وبقيت الخطوط العريضة التي تدل على مظهرها العام. ولكن طاقة النباتات المكونة للفحم في الفحم الحجري، تتحرر على هيئة حرارة عندما يحترق الفحم الحجري.

الفحم الحجري

الفحم الحجري صخر أسود أو بني اللون قابل للاشتعال والاحتراق. وعند احتراق الفحم الحجري فإنه يعطي طاقة على شكل حرارة. ويمكن استعمال الحرارة الصادرة عن احتراق الفحم الحجري في تدفئة المنازل، وفي عمل منتجات عديدة مختلفة. ولكن الاستخدام الأساسي لهذه الحرارة هو في إنتاج الكهرباء. وتعطي معامل إنتاج الطاقة باحتراق الفحم الحجري ثلثي الكهرباء المستهلكة في العالم. ويستعمل الفحم الحجري كذلك في إنتاج فحم **الكوك** وهو مادة خام أساسية في صناعة الحديد والفولاذ.

وتنتج مواد أخرى عن عملية إنتاج فحم الكوك، يمكن استعمالها بدورها في صناعة بعض المنتجات كالأدوية والأصباغ والأسمدة.

وكان الفحم الحجري في فترة ماضية المصدر الرئيسي للطاقة في جميع البلدان الصناعية. وقد أنتجت المحركات العاملة بالبخار الناتج عن احتراق الفحم الحجري، معظم القدرة اللازمة لهذه البلدان منذ بداية القرن التاسع عشر وحتى القرن العشرين. ومنذ بداية القرن العشرين، أصبح النفط والغاز الطبيعي المصدرين الرائدين للطاقة في معظم

أرجاء العالم. وعلى نقيض الفحم الحجري؛ فإن النفط يمكن تحويله إلى بترول ومواد وقود أخرى لازمة لتشغيل وسائل المواصلات الحديثة. وقد حل استعمال الغاز الطبيعي محل الفحم الحجري لتوليد الطاقة الحرارية. ولكن، يجرى حاليًا استهلاك موارد العالم من النفط والغاز الطبيعي بسرعة. وإذا ما استمر الاستهلاك بالمستوى الحالي فإن موارد النفط قد تستهلك وتنضب في أوائل القرن الحادي والعشرين. كما أن موارد الغاز الطبيعي ستنضب بدورها في أواسط القرن الحادي والعشرين. أما مصادر العالم من الفحم الحجري فهي باقية ومستمرة إلى حوالي ٢٢٠ سنة مقبلة، وذلك وفق معدلات الاستهلاك الحالية.

وقد يسدُّ الاستعمال المتنامي للفحم الحجري في إنتاج الكهرباء، بشكل خاص، النقص المتزايد لكل من الغاز والنفط. ومع ذلك، فإن استعمال الفحم الحجري يحمل في طياته مشاكل من نوع خاص؛ إذ إن احتراقه يشكل سببًا رئيسيًا لتلوث الهواء. وقد طُوِّرت وسائل عديدة للتقليل من التلوث ولكنها مكلفة ولم تثبت جدواها حتى الآن. ولابد من تحسين هذه الطرق والأساليب قبل التوسع الكبير في استعمال الفحم الحجري. وبالإضافة لهذا فإن بعض الفحم الحجري يوجد عميقًا تحت سطح الأرض، حيث يصعب استخراجه.

وفي الماضي كانت الوظائف التي تعد أكثر خطورة وصعوبة من وظيفة عامل في منجم فحم حجري تحت سطح الأرض قليلة. ففي القرن التاسع عشر الميلادي كان على العديد من عمال المناجم أن يعملوا عشر ساعات يوميًا تحت الأرض ولمدة ستة أيام كل أسبوع. وقد كانت المعاول هي الأدوات الوحيدة التي تستعمل في تكسير وتفتيت الفحم الحجري. وكان على عمال مناجم الفحم الحجري أن يجرفوا الفحم الحجري المتفتت ويحملوه في عربات. وفي حالات عديدة كان الأطفال دون سن العاشرة يجرّون عربات الفحم الحجري من المناجم. كما عملت النساء في عمليات التحميل والنقل بالعربات. ومع مرور الزمن فقد الآلاف من الرجال والنساء والأطفال حياتهم في حوادث المناجم. كما مات آلاف آخرون جرّاء إصابتهم بأمراض الرئتين بسبب استنشاق رماد الفحم الحجري طوال حياتهم العملية في المناجم.

وتُنفذ الآلات هذه الأيام معظم الأعمال في مناجم الفحم الحجري، كما تحسنت إجراءات الأمان في المناجم، وقلّت ساعات العمل، وتم حظر تشغيل الأطفال في المناجم قبل نهاية القرن التاسع عشر الميلادي. وانخفضت نسبة الوفيات بسبب حوادث المناجم بصورة كبيرة في القرن العشرين. وفي كل هذه الأحوال فإن مهنة تعدين الفحم الحجري من مناجمه مازالت مهنة المخاطر.

تناقش هذه المقالة، كيف تكوَّن الفحم الحجري، وأماكن وجوده، واستعمالاته، وطرق تعدينه. كما تناقش كيفية، تنظيف الفحم الحجري، ونقله، وكذلك الصناعات القائمة عليه، وتاريخ استعماله في العالم.

كيف تكوَّن الفحم الحجري

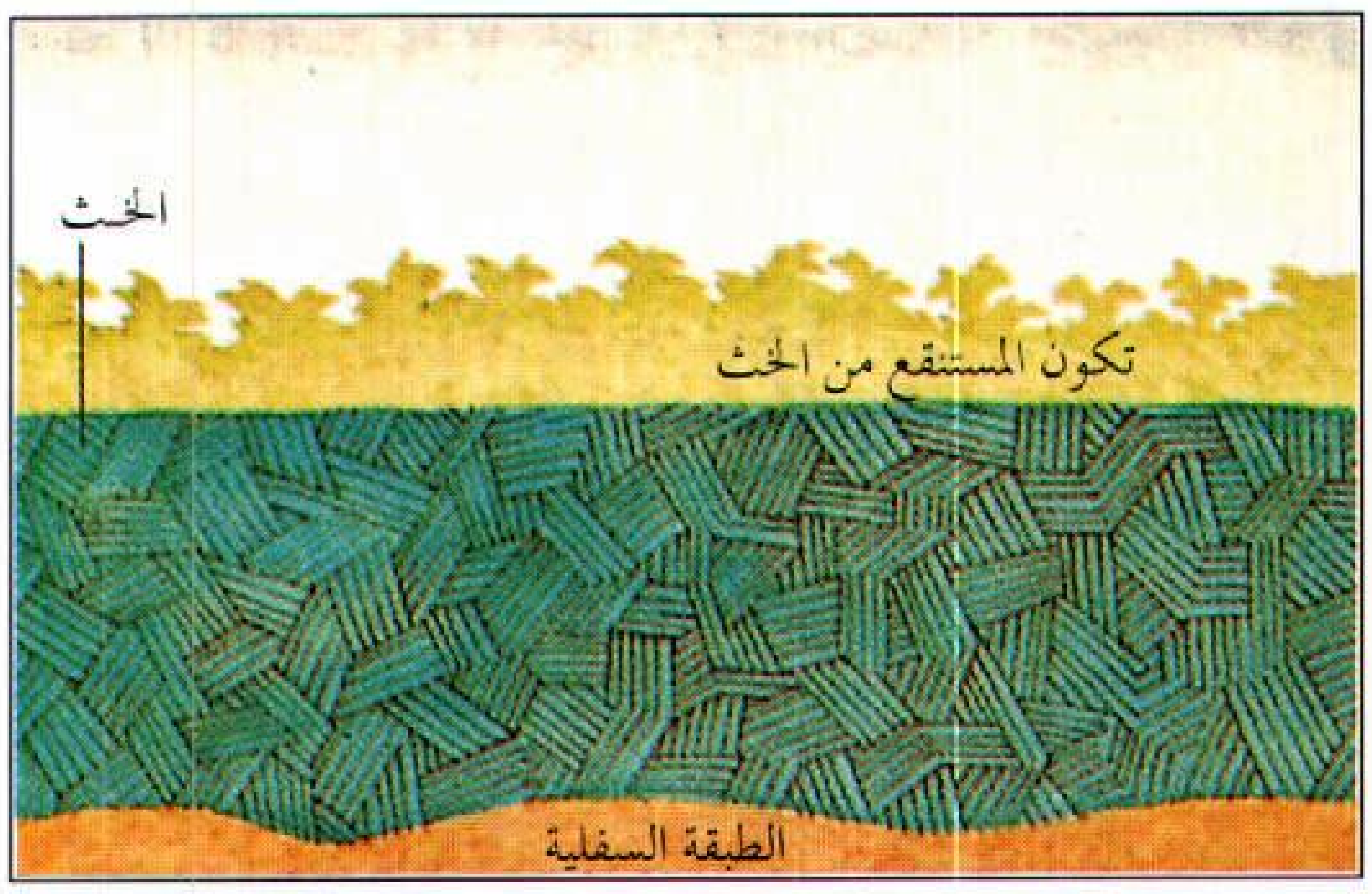
تكون الفحم الحجري من بقايا نباتات ماتت ودفنت قبل ٤٠٠ مليون إلى مليون عام. ولهذا فإن الفحم الحجري يمكن اعتباره **وقودًا أحفوريًا**. ويعتقد أن النباتات التي شكلت الفحم الحجري قد نمت في مستنقعات. وعند موت النباتات تشكلت بالتدريج طبقة سميكة من مادة النبات فوق قاع المستنقع. ثم أخذت تلك المادة تتصلب مع الزمن وتتحوّل إلى مادة أخرى تسمى **الخُث** (نسيج نباتي متفحم). ومع مرور الزمن أصبحت رواسب الخث مدفونة تحت الرمال والمعادن الأخرى. وبتراكم المادة المعدنية فإن بعضًا منها قد تحوَّل إلى صخر كحجر الرمل والطَّفل. وبتزايد ثقل الطبقات الصخرية وثقل المواد الأخرى الفوقية بدأ تحوُّل الخث إلى فحم حجري. ويطلق على الفحم الحجري والحجر الرملي والصخور الأخرى التي تشكلت من مواد مترسبة اسم **الصخور الرسوبية**.

تنتج المرحلة الأولى من مراحل تكوين الفحم الحجري فحمًا بنيًا داكن اللون يسمى **اللجنيت** (خشب متمعدن). ويتطور اللجنيت عن ترسبات الخث المدفونة الواقعة تحت ضغط شديد آت من ثقل المواد التي تعلو ترسبات الخث، وكذلك من تأثير الحركات الداخلية لقشرة الأرض. وباستمرار زيادة الضغط يتحول اللجنيت إلى فحم أكثر صلابة يسمى الفحم تحت القاري أو تحت الحمري. وتحت ضغوط أعظم يتحول الفحم شبه القاري إلى فحم أشد صلابة وقوة يسمى الفحم القاري أو الحمري. وتحت تأثير ضغوط بالغة الشدة يتغير الفحم القاري إلى فحم الأنتراسيت، وهو أكثر أنواع الفحم الحجري صلابة.

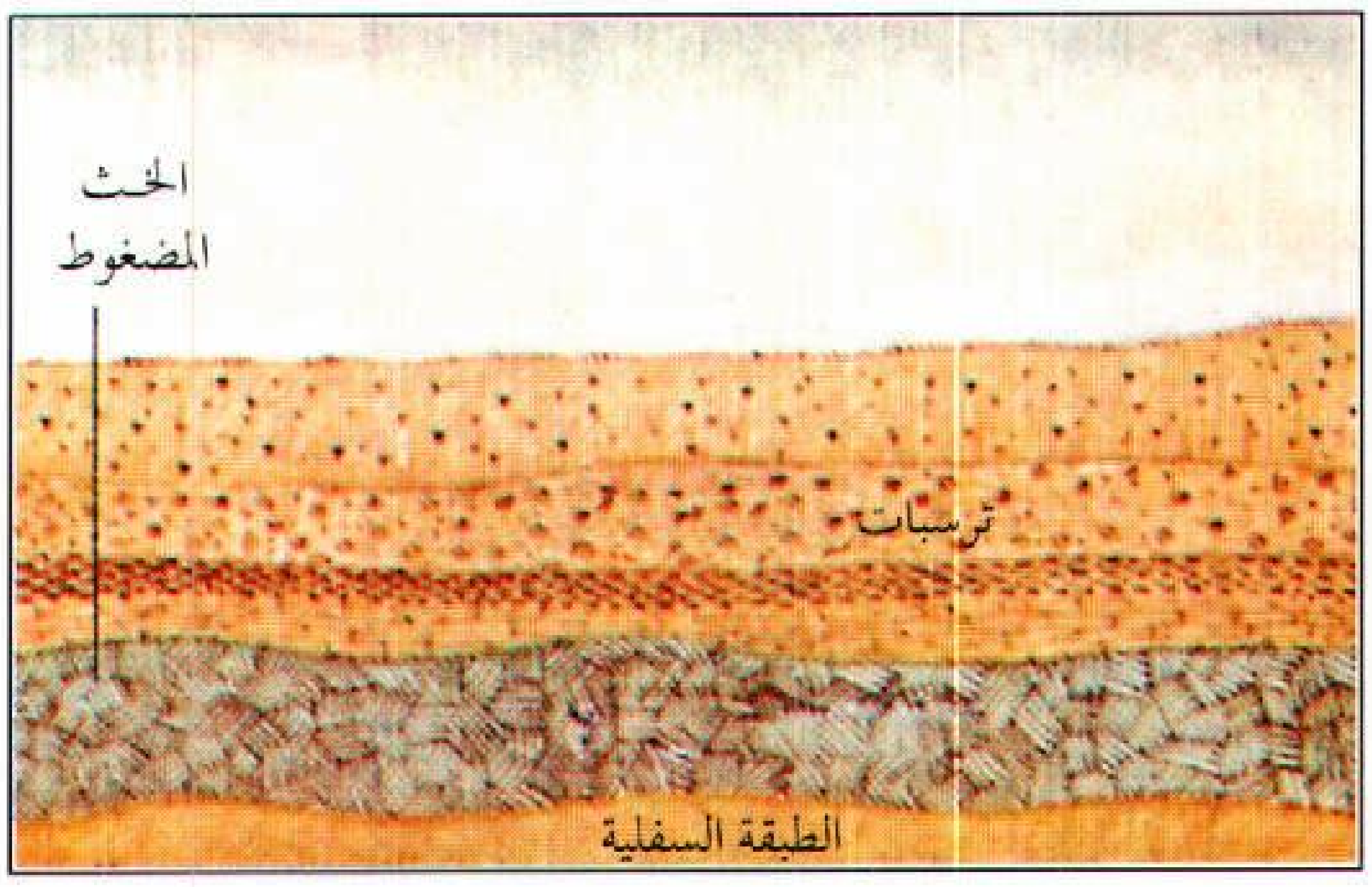
وفي معظم الحالات يكون الأنتراسيت هو أقدم أنواع الفحم عمرًا كما يكون اللجنيت أحدثها عمرًا بين أنواع الفحم الأخرى. وقد بدأت بعض أنواع الأنتراسيت بالتشكل قبل ما يزيد على ٤٠٠ مليون عام. بينما تشكلت بعض أنواع اللجنيت خلال المليون عام الماضية. وأعظم عصر تشكل فيه الفحم الحجري كان أثناء حقبة من تاريخ الأرض تعرف **بالعصر الكربوني**، وذلك قبل حوالي ٢٩٠ - ٣٦٠ مليون عام. وقد غطت المستنقعات أجزاء كبيرة من سطح الأرض أثناء ذلك العصر. كما نمت نباتات السراخس الطويلة، والنباتات شبيهة الأشجار في هذه المستنقعات وأنتجت بعد موتها كميات ضخمة من

مراحل تكون الفحم الحجري

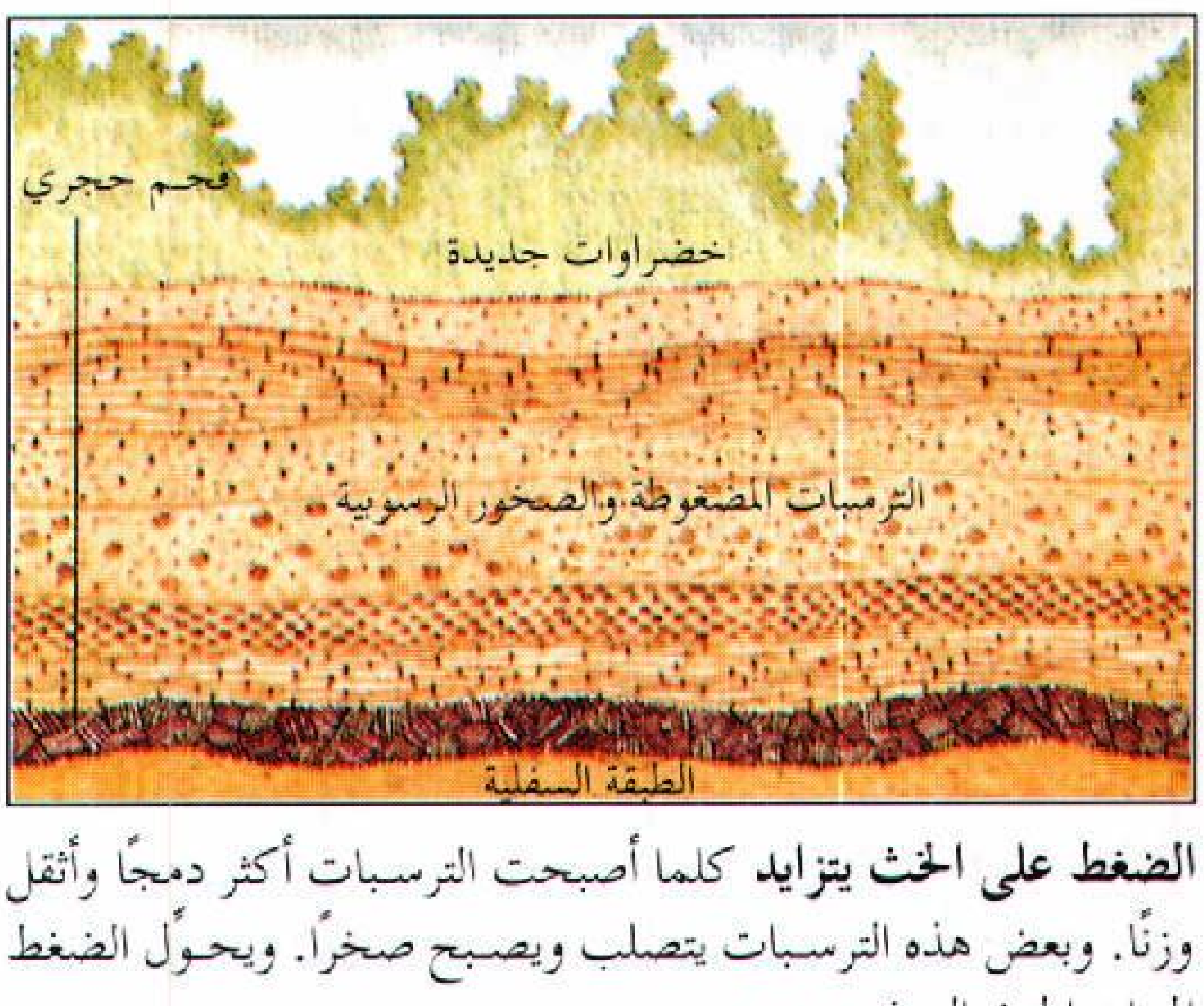
يشتمل تكون الفحم الحجري على ثلاث مراحل رئيسية: ١- تحول وتبدل بقايا النباتات الميتة إلى مادة تسمى **الخث** ٢- دفن الخث ٣- وقوع الخث المدفون تحت ضغط شديد لمدة آلاف أو ملايين السنين يتحول بعدها إلى فحم حجري. والأشكال التالية توضح كلا من المراحل الثلاث.



طبقة سميكة من الخث تكونت من تراكم المادة النباتية، ومن ثم تصلبت على قاع مستنقع. وقد تشكلت المادة النباتية بعد موت النباتات التي نمت في المستنقع وتجمعت في قاعه، وكانت هذه المستنقعات المشكلة للخث تغطي مساحات كبيرة من سطح الأرض.



ترسبات من مادة معدنية مفككة الحبيبات تسمى بالرواسب تغطي طبقة الخث بالكامل. وباستمرار تراكم هذه الترسبات فوق طبقة الخث فإن هذه الأخيرة تنضغط وتُكبس.



الضغط على الخث يتزايد كلما أصبحت الترسبات أكثر دمجًا وأثقل وزنًا. وبعض هذه الترسبات يتصلب ويصبح صخرًا. ويحوِّل الضغط المتزايد الخث إلى فحم حجري.

المادة المكوِّنة للخث. وتعرف الآن ترسبات وفيرة من الفحم القاري تطورت عن كميات هائلة من ترسبات الخث التي تشكلت أثناء العصر الكربوني. ويستلزم حوالي ١-٢ متر من مادة النبات المضغوط لإنتاج طبقة ذات سمك ٠,٣ م من فحم البتومين.

ولاتزال المواد النباتية تتراكم في بيئات ملائمة لتشكل الفحم الحجري، كبيئات أراضي المستنقعات الواسعة مثل أرض الإفرجليدز في جنوبي فلوريدا في الولايات المتحدة الأمريكية. ويمكن أن يتطور تشكيل الخث في ظروف ملائمة من المواد النباتية المتراكمة، ثم يتحول بعد مئات آلاف السنين إلى أنواع أخرى مختلفة من الفحم الحجري.

تسمى طبقات الفحم الحجري **راقات الفحم الحجري أو عروق الفحم الحجري.** ويتراوح سمك هذه الراقات بين أقل من ٢,٥ سم و١٢٠م أو أكثر. وتتكون راقات الفحم الحجري الأكثر سمكًا من أنواع شبه قارية أو أنواع لجنيتية. ويتألف العديد من رواسب الفحم الحجري من راقين أو أكثر يكونان منفصلين بعضهما عن بعض بطبقات صخرية. ونشأت هذه التكوينات بوساطة مستنقعات ملائمة جديدة مُشكِّلة للفحم الحجري تطورت فوق مستنقعات أخرى مدفونة. وكل مستنقع جديد أصبح مدفونًا تطور إلى راق من الفحم الحجري المستقل.

وتقع بعض طبقات الفحم الحجري موازية لسطح الأرض تقريبًا. وتكون طبقات أخرى مائلة بفعل الحركات الأرضية وتوجد بزاوية مائلة مع سطح الأرض. وعادة ما تتكون طبقات الفحم الحجري العميقة من فحوم الأنتراسيت القار. وفي حالات عديدة نجد أن الحركات الأرضية قد قامت برفع طبقات فحوم الأنتراسيت القار العميقة إلى وضع قريب من سطح الأرض.

وتعتبر مثل هذه الحركات الأرضية مسؤولة أيضًا عن وجود راقات فحمية في التلال والجبال.

استعمالات الفحم الحجري

تعتمد طريقة استخدام الفحم الحجري على تركيبه الكيميائي ومحتوى الرطوبة فيه. وغالبًا ما يشار إلى الفحم الحجري كمعدن، إلا أنه ليس معدنًا حقيقيًا؛ إذ ليس له تركيب كيميائي ثابت. تتركب كل الفحوم الحجرية من أجسام صلبة معينة ومن رطوبة. أما الأجسام الصلبة فتتركب أساسًا من عناصر الكربون والهيدروجين والنيتروجين والأكسجين والكبريت. ولكن الفحوم الحجرية تتباين كثيرًا من حيث محتواها من هذه العناصر، وكذلك من حيث محتواها من الرطوبة. وفي الحقيقة لا يوجد ترسبان من الفحم الحجري متشابهان تمامًا من حيث التركيب.

تصنف الفحوم الحجرية عادة طبقًا لكمية محتواها من الكربون. وعليه تُجمع الفحوم الحجرية في أربعة أصناف أو رتب رئيسية هي: ١- الأنتراسيتات ٢- الفحوم الحمرية أو القارية ٣- الفحوم تحت الحمرية أو تحت القارية ٤- اللجنيتات أو الفحوم البنية اللون. ويتناقص محتوى الكربون في الفحوم الحجرية مع تدني رتبها. فالأنتراسيتات ذات الرتبة الأعلى تحتوي على حوالي ٩٨٪ من عنصر الكربون، بينما يحتوي اللجنيت ذو الرتبة الأدنى على حوالي ٣٠٪ من عنصر الكربون. أما كمية الرطوبة في الفحوم الحجرية فتتزايد عكسيًا مع تدني رتبها في الفحوم تحت القارية واللجنيتات. وتحتوي الفحوم الأخيرة على طاقة حرارية أقل من الطاقة الحرارية في كل من الأنتراسيتات والفحوم القارية. ويشار إلى الطاقة الحرارية على أنها كمية الحرارة الناتجة عن احتراق مقدار مُعَيَّن من الفحم الحجري.

والفحوم الحمرية ـ إلى حد بعيد ـ من الفحوم الأكثر وفرة، كما أنها الأكثر استخداما من بين رتب الفحم الحجري الرئيسية. وهي ذات طاقة حرارية أعلى قليلا مما تنتجه فحوم الأنتراسيتات، وهي الفحوم الوحيدة الملائمة لإنتاج الكوك. أما الأنتراسيتات فهي صعبة الاشتعال كما أنها بطيئة الاحتراق لاتناسب الطرق الحديثة المعتادة لإنتاج الطاقة الكهربائية من الفحم الحجري. كما أنها الأقل وفرة من بين رتب الفحوم الحجرية الأربع.

الفحم الحجري كوقود. يعتبر الفحم الحجري وقودًا نافعًا بسبب وفرته واحتوائه على قيمة حرارية عالية نسبيًا. ومع ذلك يحتوي الفحم الحجري على شوائب معينة تحد من صلاحية استعماله كوقود. تشمل هذه الشوائب عنصر الكبريت ومعادن أخرى متنوعة. ولدى احتراق الفحم الحجري فإن معظم عنصر الكبريت يتحد مع عنصر الأكسجين ويكونان غازًا سامًا هو غاز ثاني أكسيد الكبريت. أما معظم المعادن الأخرى فتتحول إلى رماد. وتشير صناعة الفحم الحجري إلى المواد المنتجة للرماد باسم رماد حتى قبل احتراق الفحم الحجري.

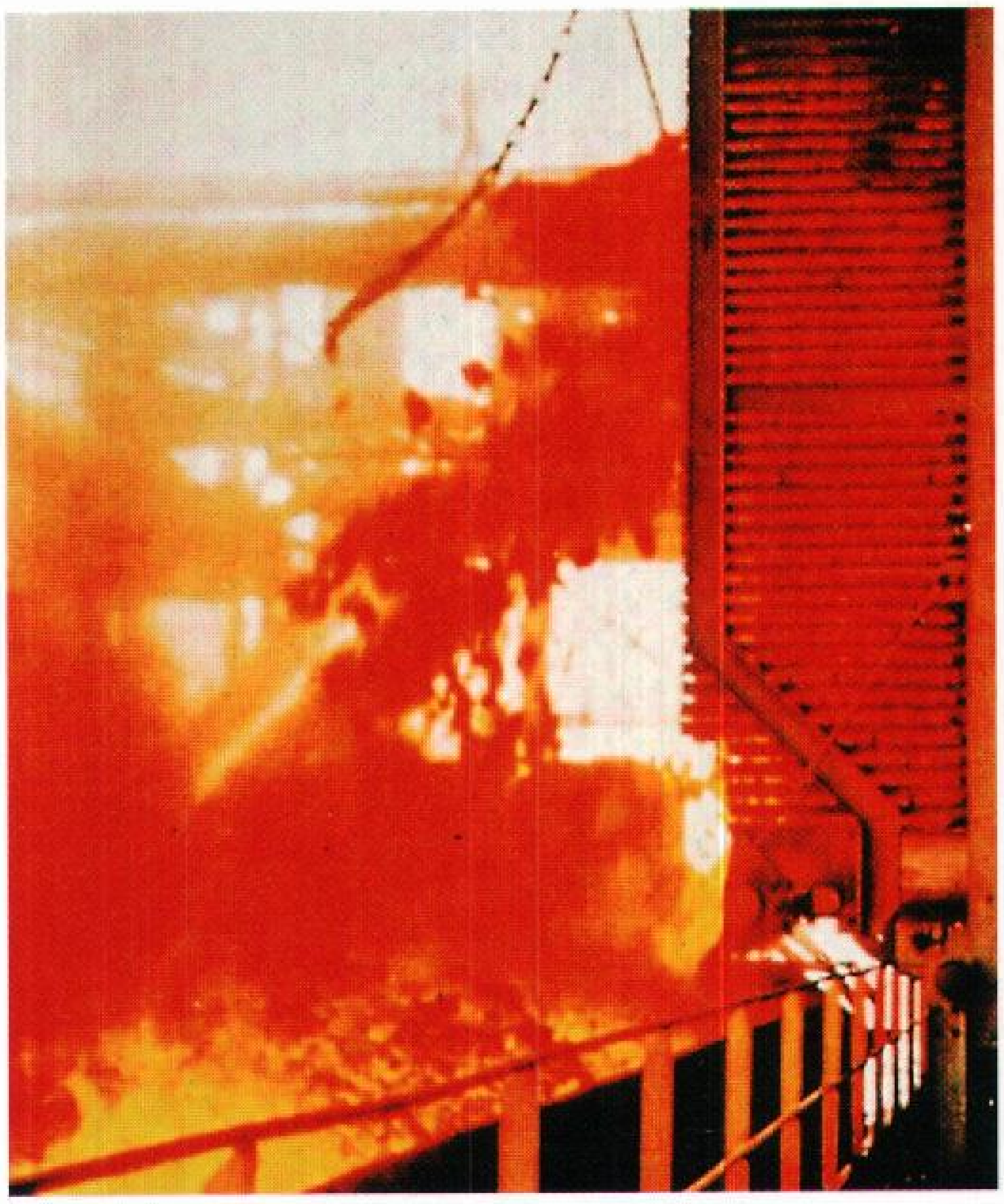
وتحتوي بعض الفحوم الحجرية على أقل من ١٪ من عنصر الكبريت. وهذه **الفحوم ذات المحتوى القليل من عنصر الكبريت** يمكن حرقها بكميات كبيرة وبدون إطلاق كميات ضارة من غاز ثاني أكسيد الكبريت إلى الهواء، إلا أن هناك فحومًا حجرية عديدة تحتوي على ما يزيد على ١٪ من عنصر الكبريت. وتسبب هذه الفحوم الحجرية **ذات المحتوى المتوسط وذات المحتوى العالي من عنصر الكبريت** تلوثًا خطيرًا للهواء إذا أُحْرِقَت بكميات كبيرة دون أخذ تدابير الأمان المناسبة. وقد حدث صعوبة وارتفاع تكلفة تطوير تدابير الأمان من التلوث من استعمال الفحم الحجري كوقود. كما أن بعض الرماد الناتج عن احتراق مسحوق الفحم الحجري قد يتسرب في الهواء ويلوثه شأنه في هذا شأن غاز ثاني أكسيد الكبريت السالف الذكر. وعلى كل حال فقد جرى تطوير أدوات وأجهزة يمكنها حجز **الرماد المتطاير** من احتراق الفحم الحجري في عوادم الدخان، الأمر الذي يحول دون تسربه إلى الهواء، ومن ثم تلويث الهواء. ويتركز استعمال الفحم الحجري كوقود بشكل رئيسي لإنتاج القدرة الكهربائية.

إنتاج القدرة الكهربائية. الغالبية العظمى من محطات القدرة الكهربائية محطات **توربينية بخارية**. وكل محطات توليد القدرة النووية وكل المحطات الأخرى التي تعمل بوقود الفحم الحجري أو الغاز أو الزيت هي أيضًا محطات توربينية بخارية. وتستعمل هذه المحطات بخارًا مضغوطًا بقوة يدير بدوره عجلات العنفات والتي بدورها تحرك المولدات التي تنتج القدرة الكهربائية. وتتباين المحطات التوربينية البخارية بشكل رئيسي فيما بينها، وذلك في كيفية توليد الحرارة اللازمة لإنتاج البخار. فالمعامل النووية تولد الحرارة عن انشطار ذرات عنصر اليورانيوم. أما المعامل الأخرى فتقوم على احتراق الفحم الحجري أو الغاز أو النفط انظر: **المولد الكهربائي؛ القدرة الكهربائية؛ التوربين.**

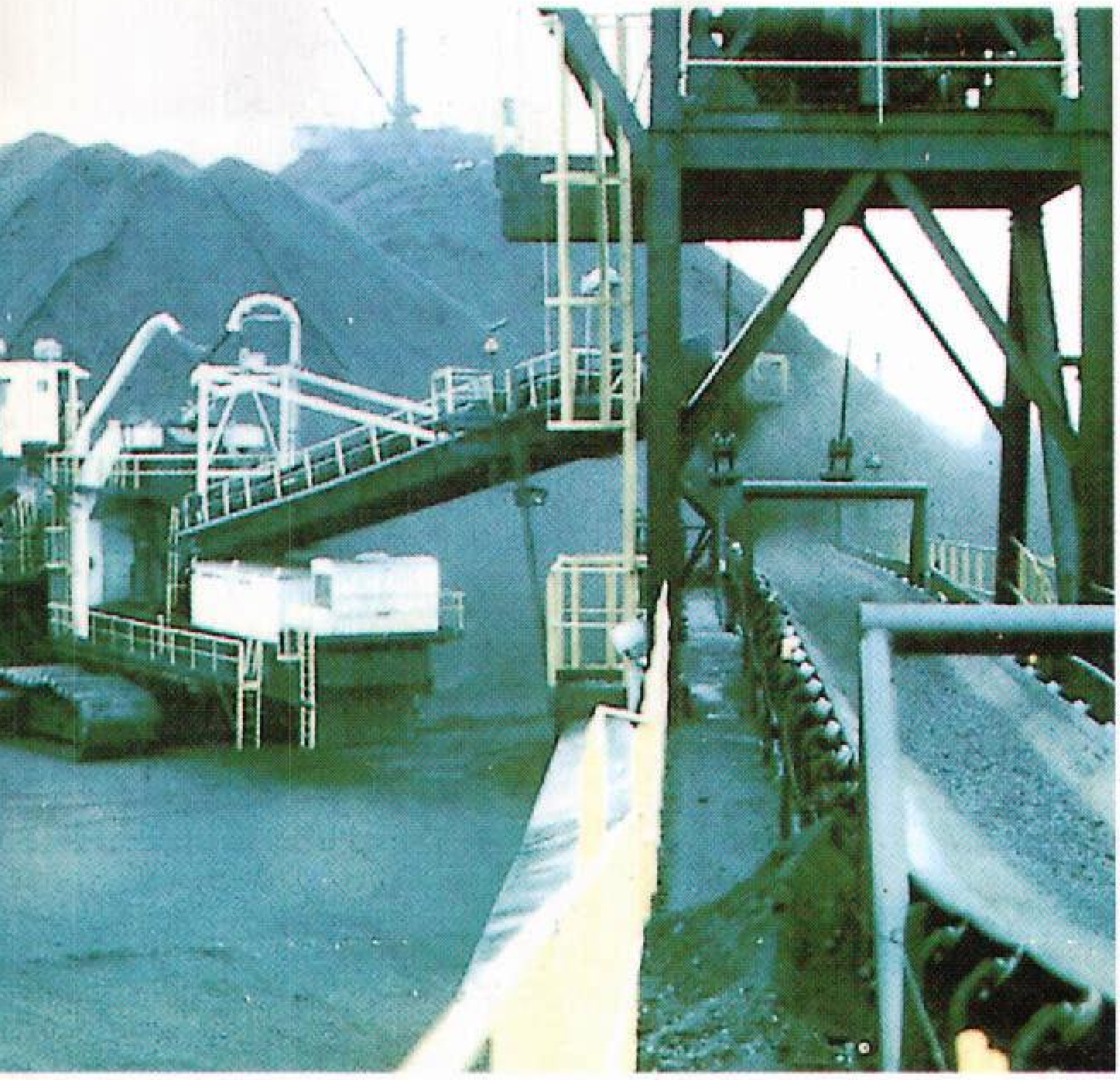
لقد بقيت الفحوم الحمرية (القارية) الفحوم الحجرية المفضلة لتوليد القدرة الكهربائية لأنها الفحوم الأكثر وفرة، ولأنها ذات القيمة الحرارية الأعلى من بين الفحوم الأخرى، كالفحوم تحت القارية واللجنيت التي تحتوي على القيمة الحرارية الأدنى من بين الفحوم.

استخدامات أخرى للفحم الحجري. يستعمل الفحم الحجري بكثرة في مناطق من قارتي آسيا وأوروبا في تدفئة المنازل والمباني الأخرى. وفي الولايات المتحدة حل الغاز الطبيعي والنفط محل الفحم الحجري كوقود للتدفئة. ومع ذلك فإن ارتفاع تكلفة النفط والغاز الطبيعي قد أدت ببعض المصانع والمباني التجارية إلى العودة إلى استخدام الفحم الحجري. والأنتراسيتات من أكثر الفحوم المحترقة نظافة ولذلك فهي المفضلة في عملية تدفئة المنازل مع أنها الأكثر تكلفة. ولهذا السبب تُفضل الفحوم القارية على الأنتراسيتات في استخدامها لتدفئة المصانع والمباني التجارية الأخرى. والفحوم تحت القارية واللجنيتات ذات معدلات حرارية منخفضة، ولذا يتعين إحراقها بكميات كبيرة من أجل توليد الحرارة بفعالية كافية. ونتيجة لذلك يندر استخدامها في أعمال التدفئة والتسخين.

وقد استخدم الفحم الحجري في الماضي من أجل الحصول على الحرارة اللازمة لصناعة منتجات كثيرة تتفاوت من صناعة الزجاج إلى صناعة الأطعمة المعلبة.



معمل إنتاج الكوك يُسخن الفحم الحجري في فرن محكم الإغلاق لإنتاج الكوك الذي يعتبر مادة خام رئيسية في صناعة الفولاذ. وفي الصورة نرى كتلة من الكوك الساخن حمراء اللون تم رفعها من الفرن إلى عربة تسير على قضبان سكة حديد. وستقوم العربة بحملها ونقلها إلى جزء آخر من المعمل حيث تبرّد.



نظام نقل في محطة لتوليد القدرة الكهربائية من الفحم الحجري، حيث يتم نقل الفحم الحجري إلى غلايات محطة التوليد. إن توليد القدرة من احتراق الفحم الحجري ينتج معظم القدرة الكهربائية المستخدمة في العالم.

ومنذ بدايات القرن العشرين، عمد أرباب الصناعة إلى تفضيل استعمال الغاز الطبيعي لصناعة معظم منتجاتهم. أما الاستخدامات الرئيسية للفحم الحجري فاقتصرت على صناعات الإسمنت والورق، ومع ذلك تحولت بعض الصناعات الى الفحم الحجري تفادياً لأسعار الغاز الطبيعي المرتفعة.

الفحم الحجري كمادة خام

تصلح المواد المنتجة من الفحم الحجري كمواد خام في الصناعة. ويعد الكوك الأكثر انتشاراً من حيث استخدامه من بين هذه المواد، وينتج الكوك من تسخين الفحم القاري إلى درجة حرارة ١,١٠٠°م تقريباً في فرن محكم الإغلاق. يحول عدم توفر الأكسجين داخل الفرن دون احتراق الفحم الحجري، وتقوم الحرارة بتحويل بعض الأجسام الصلبة في الفحم الحجري إلى غازات. أما المواد الصلبة المتبقية فهي فحم الكوك وهو كتلة صلبة على هيئة زبد مُطفأ من الكربون الخالص تقريباً. ويلزم ١,٥ طن متري من الفحم القاري لإنتاج طن متري واحد من فحم الكوك. ولتوضيح وتفصيل عمليات إنتاج الكوك، انظر: **الكوك**.

ويسمى الفحم الحجري المستعمل للحصول على الكوك **بالفحم المُتكوك**. ولكي يكون الفحم الحجري مناسبًا لإنتاج الكوك يجب أن يحمل الفحم خصائص متنوعة مثل احتوائه على قليل من عنصر الكبريت وكمية محددة من الرماد. وهناك أنواع خاصة من الفحم القاري فقط تحمل هذه الصفات والخصائص الضرورية.

ومعظم معامل الكوك أجزاء ملحقة بمصانع الفولاذ. وتقوم مصانع الفولاذ بحرق الكوك مع خام الحديد وحجر الجير وذلك لتحويل خام الحديد إلى حديد نقي لازم لإنتاج الفولاذ. ويلزم حوالي نصف طن متري من الكوك لإنتاج ٠,٩ طن متري من الحديد النقي. ولوصف دور الكوك في عملية إنتاج الحديد. انظر: **الحديد والفولاذ**.

ويطلق على عملية إنتاج الكوك اسم **الكَرْبَنة**؛ حيث تتحول بعض الغازات الناتجة خلال عملية الكربنة، بعد أن تبرد ـ إلى أمونيا سائلة وقطران الفحم الحجري. وفي عمليات لاحقة تتحول بعض الغازات المتبقية إلى زيت خفيف. ويستخدم الصناع الأمونيا وقطران الفحم الحجري والزيت الخفيف في إنتاج الأدوية والأصباغ والأسمدة. كما يستعمل قطران الفحم الحجري أيضًا في أعمال أسطح المنازل ورصف الطرق. ويصبح بعض الغاز المنتج أثناء عملية الكربنة سائلاً، ويعرف بغاز الفحم الحجري أو غاز فرن الكوك. وهو يحترق مثل الغاز الطبيعي ولكنه ذو قيمة

حرارية أقل، ويطلق كميات كبيرة من السناج (دقائق الكربون) لدى احتراقه. وفي العادة يتم استهلاك غاز الفحم الحجري هذا، وبشكل رئيسي، داخل المعامل التي تنتجه حيث يستخدم في توليد الحرارة اللازمة لعمليات إنتاج الكوك والفولاذ.

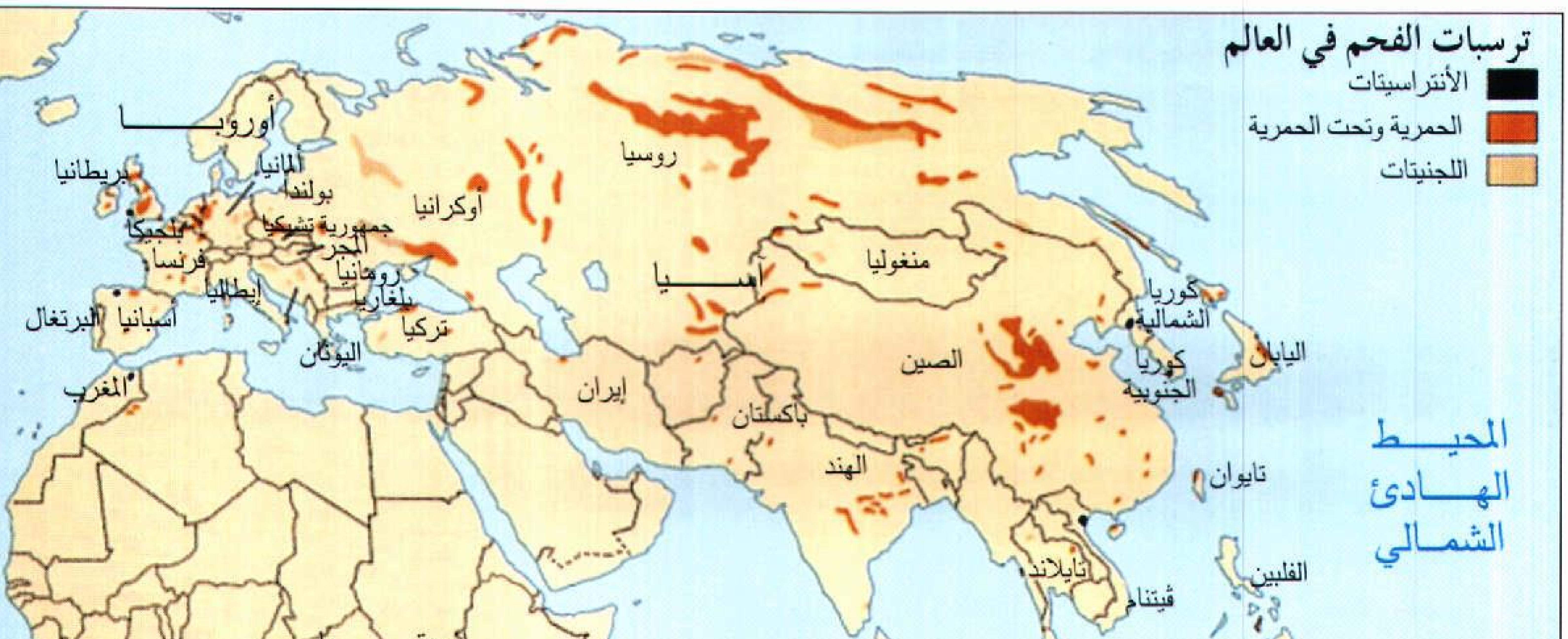
ويمكن الحصول على الغاز من الفحم الحجري مباشرة بدون عملية الكربنة وذلك بطرق عديدة تسمى **التغويز**، وتتضمن أبسط طرق التغويز حرق الفحم الحجري في وجود الهواء المضغوط أو البخار. ويشبه الغاز الناتج غاز أفران الكوك وذلك باحتوائه على قيمة حرارية منخفضة وإطلاقه للسناج. وهو يستخدم أساساً في بعض عمليات الصناعة، وكذلك في إنتاج أنواع من الوقود السائل ذات الطاقة العالية، مثل البترول وزيت الوقود. ولكن الطرق المستخدمة حاليًا لإنتاج هذه الأنواع من وقود الفحم الحجري مكلفة ومعقدة. ويعمل الباحثون العلميون على تطوير طرق أكثر سهولة وأقل تكلفة.

مناطق وجود الفحم الحجري

يوجد الفحم الحجري في كل القارات، وتنتشر ترسباته أو تراكماته من أقصى شمال الكرة الأرضية في القطب الشمالي حتى أقصى جنوبها في القارة القطبية الجنوبية.

وتتشكل ترسبات من الفحم الحجري تحت مياه المحيطات بعيداً عن الشواطئ. وهي ذات قيمة اقتصادية محدودة في الوقت الراهن، وذلك بسبب صعوبة تعدينها.

وتسمى ترسبات الفحم الحجري التي يمكن تعدينها بصورة مربحة باحتياطي الفحم الحجري. وفي معظم الحالات يجب ألا يقل سمك راق الفحم الحجري عن ٦٠ سم حتى يمكن لمهندسي المناجم تصنيفه كاحتياطي. وتشمل تقديرات احتياطي الفحم الحجري طويلة المدى طبقات فحم حجري ذات سمك ٣٠ إلى ٦٠ سم. ولكن مثل هذه الطبقات الرقيقة يمكن أن يجري تعدينها لاحقًا بعد نفاد التراكمات المنتجة والواعدة. وتشمل معظم تقديرات احتياطي الفحم الحجري تلك التراكمات



توضح هذه الخريطة الترسبات الرئيسية (التراكمات الطبيعية) من أنواع الفحم الحجري الرئيسية - الأنتراسيتات، والحمرية، وتحت الحمرية، واللجنيتات، حيث يوجد في الولايات المتحدة أكبر الترسبات في العالم إذ تملك ٢٤٪ من احتياطيات العالم المؤكدة، ولدى كل من الصين، وروسيا، وأستراليا، والهند ترسبات كبيرة أيضًا.

الفحمية التي جرى اختبارها والتأكد منها. وربما تكون كميات الاحتياطيات الحقيقية إلى حد ما أكبر أو أقل من التقديرات. ولتقدير احتياطي الفحم الحجري يقوم مهندسو المناجم بحفر الأرض في المناطق التي يحتمل وجود الفحم الحجري بها. وتؤخذ أثناء عملية الحفر عينات من التركيبات الصخرية وذلك حسب ترتيب تعاقبها بعضها فوق بعض، ومن ثم يمكن معرفة عمق وسمك راقات الفحم الحجري. وبعد أخذ ودراسة عينات عديدة من راقات الفحم الحجري، يمكن للمهندسين تقدير امتداد ترسبات فحم حجري معينة. وتسمى المنطقة الكبيرة من الأرض التي بها احتياطيات مؤكدة من الفحم الحجري **حقل الفحم الحجري**.

احتياطيات الفحم الحجري في العالم. ليست هناك تقديرات موثوقة لمجموع كميات الفحم الحجري الكامنة تحت سطح الأرض. ويبلغ مجموع **الاحتياطيات المؤكدة** من الفحم الحجري في العالم تريليون طن متري. ويمثل هذا الرقم كمية الفحم الحجري التي يمكن الحصول عليها على نحو مربح من ترسبات الفحم الحجري المعروفة باستخدام التقنيات المتاحة حاليًا. وفي الوقت الحالي توجد معظم الاحتياطيات المؤكدة في أستراليا والصين وإندونيسيا وروسيا والولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا وجنوب إفريقيا وبولندا والهند.

كيفية تعدين الفحم الحجري

يمكن تقسيم مناجم الفحم الحجري إلى مجموعتين ١ - المناجم السطحية. ٢- المناجم التحت أرضية.

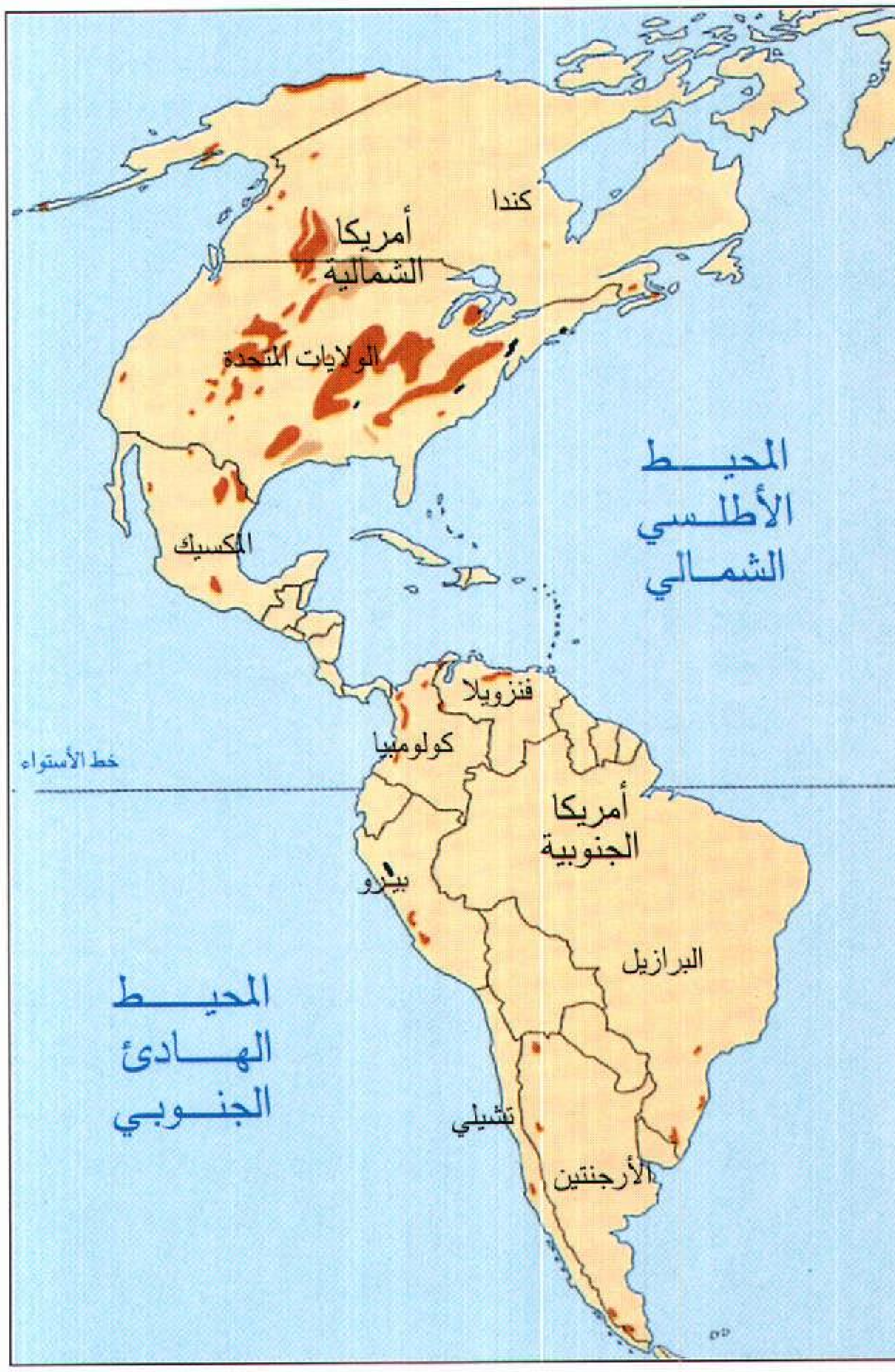
يتضمن التعدين السطحي في معظم الحالات تجريد وإزالة التربة والصخور القابعة فوق ترسب الفحم الحجري. وتعرف هذه المواد التي تغطي ترسبات الفحم الحجري باسم **الغطاء الصخري** أو **الترابي**. وبعد إزالة هذا الغطاء يمكن استخراج الفحم الحجري بسهولة وحمله بعيداً.

ويشمل التعدين حفر القنوات إلى ترسبات الفحم الحجري. وعادة ما يكون التعدين السطحي مختصًا بترسبات الفحم الحجري الموجودة في حدود ٣٠ - ٦٠م تحت سطح الأرض.

وكلما زاد حجم الغطاء الصخري الواجب إزالته، أصبح التعدين السطحي أكثر صعوبة وتكلفة. أما ترسبات الفحم الحجري المتعمقة بما يزيد على ٦٠م فتعدن بطرق التعدين التحت أرضي.

التعدين السطحي. تتم جميع عمليات التعدين السطحي غالبًا **بالتجريد** أو **الكشط** بمعنى أن عملياته تبدأ بكشط وإزالة الغطاء الصخري والتربة من فوق الخام. فتتكشف راقات الفحم الحجري على جوانب التلال أو الجبال. ويجري تعدين هذه الراقات من على سطح الأرض بدون إزالة أي غطاء، ويستعمل عمال المناجم آلات تسمى **المثاقب اللولبية** التي تنتزع الفحم الحجري. وتسمى هذه الطريقة من التعدين السطحي **التعدين بالمثقب اللولبي**.

التعدين بالتجريد. يعتمد على استخدام آلات قوية تقوم باقتلاع الغطاء الصخري ورميه خارج المقتلع (ويسمى الغطاء المقتلع بالتلف). ومع مرور الزمن يمكن أن يغطي منجم التعدين بالتجريد وتوالفه مساحة واسعة من الأرض. كما أن حفر واقتلاع مساحات شاسعة من الأرض يمكن أن تكون قد تسبّبت في الماضي في مشاكل بيئية خطيرة. ونتيجة لذلك تفرض بعض الحكومات على أصحاب المناجم استصلاح الأراضي التي تم تجريدها، بمعنى إعادة هذه الأراضي إلى وضعها الأصلي قدر الإمكان. ومن ثم يتضمن التعدين بالتجريد والكشط نهجين هما: ١- تعدين الفحم الحجري ٢- استصلاح الأراضي.



تعدين الفحم الحجري. تتّبع معظم المناجم التي تُعدّن الفحم الحجري بطريقة التجريد والكشط نفس الخطوات الرئيسية في إنتاج الفحم الحجري. ففي البداية تقوم الجرافات (البلدوزرات) بتنظيف وتسوية منطقة التعدين. ثم يجرى حفر ثقوب صغيرة خلال الغطاء الصخري حتى راق الفحم الحجري. ثم يُحشى كل ثقب بالمتفجرات. وعند تفجيرها تتحطم صخور الغطاء. ثم تبدأ الجرافات العملاقة القوية (الشاولات) وآلات إزاحة تراب أخرى إزالة وحمل التربة وحطام الصخور بعيداً. وقد يبلغ ارتفاع بعض هذه الآلات المزيحة للتراب ما يوازي ارتفاع مبنى مؤلف من عشرين دوراً، وبإمكانها إزالة ما يزيد على ٣٫٢٠٠ طن متري من الغطاء الصخري والترابي. وبعد أن يتم كشف مساحة مناسبة من راق الفحم الحجري تقوم جرافات آلية صغيرة أو آلات اقتلاع الفحم الحجري بغرفه وتحميله على شاحنات، حيث تُحمّل الشاحنات بالفحم الحجري من المنجم إلى خارجه.

ومع أن معظم التعدين بالتجريد والكشط يتبع نفس الخطوات الرئيسية إلا أن طرق التعدين بالتجريد والكشط تختلف فيما بينها طبقا لكون الأرض منبسطة أو تلّية. ولهذا يمكن تصنيف التعدين بالتجريد والكشط على صورة: ١- تعدين مساحي ٢- تعدين كنتوري.

ويطبق التعدين المساحي حين تكون الأرض مستوية نسبيا، ويطبق التعدين الكنتوري في الأراضي الجبلية أو التلّية. ويقصد بالتعدين الكنتوري، التعدين حول المنحدرات الجبلية.

وفي التعدين المساحي، تقوم آلة إزالة التربة باقتلاع كل الغطاء الصخري المتكسر على امتداد شريط من الأرض على حافة حقل الفحم الحجري، ويسمى الخندق العميق الناتج **القطع**. وأثناء قيام آلة إزالة الأتربة بعمل القطع فإنها تكوم التلف على امتداد جانب القطع بعيداً عن منطقة التعدين. ويشكل ركام التلف حافة بارزة تسمى **رصيف التلف**. وبعد اكتمال القطع يتم اقتلاع الفحم الحجري منه وتحميله بعيداً على شاحنات. ثم تقوم آلة إزالة الأتربة بحفر قطع ثان مماثل على امتداد جانب القطع الأول، وتكوم ركام التلف من هذا القطع الجديد في مكان القطع الأول المنتهي. وهكذا تتكرر هذه العملية على امتداد حقل الفحم الحجري حتى يتم تعدينه كاملاً. وتشكل أرصفة التلف سلاسل من حواف طويلة متوازية فوق مساحة من الأرض يمكن تسويتها فيما بعد.

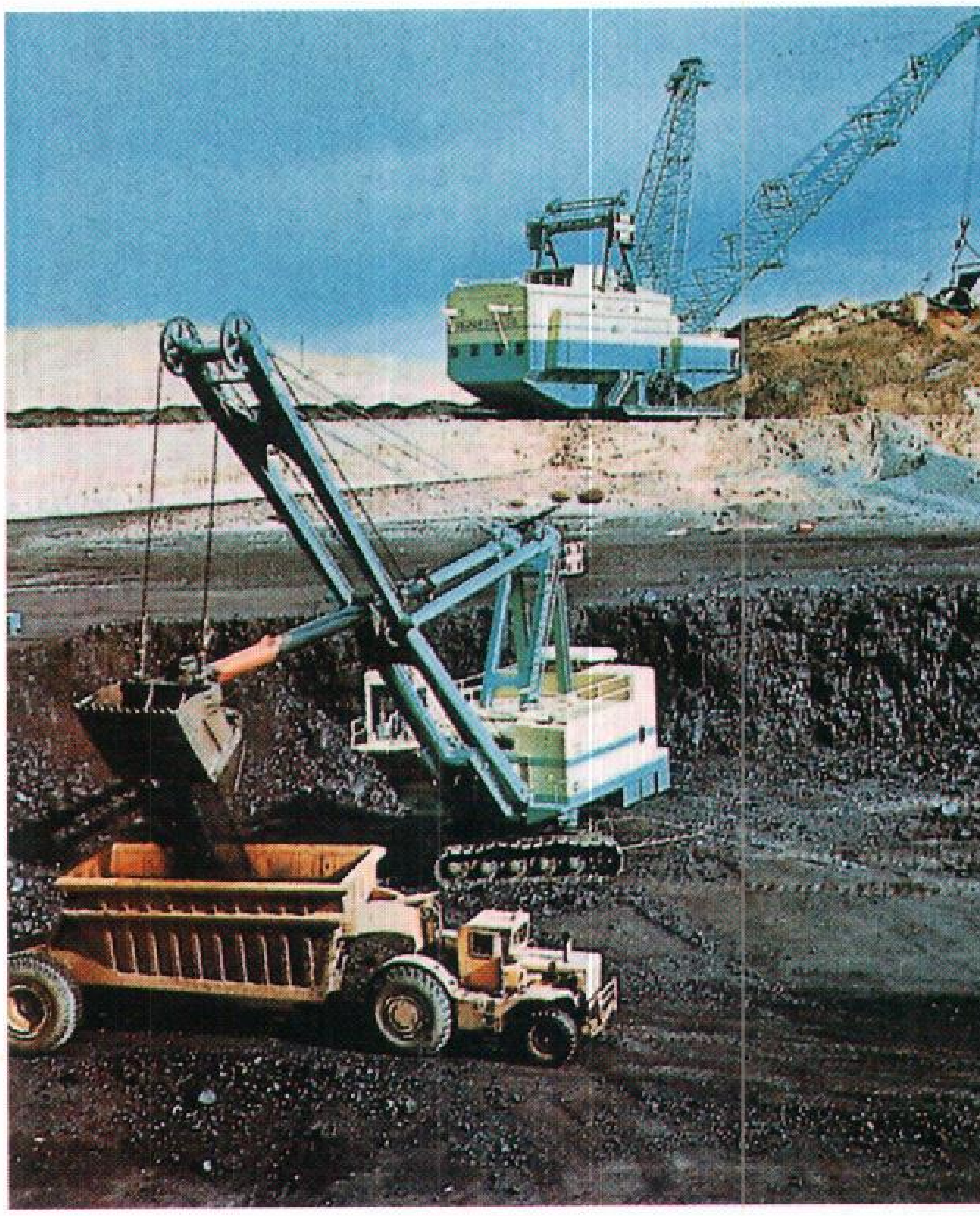
ويعتبر التعدين المساحي غير عملي إذا كانت راقات الفحم الحجري كامنة داخل التلال. وفي حالة وجود راقات الفحم الحجري بالقرب من قمة التل، يمكن لآلة إزالة الأتربة كشط وإزالة قمة التل، ومن ثم يتكشف الفحم الحجري. أما في حالة وجود راق الفحم الحجري قرب قاعدة التل، فيجب تعدينه على الكنتور؛ أي حول المنحدرات.

في التعدين بالكنتور، تقوم آلة إزالة الأتربة بإزالة الغطاء الصخري المحطم والمفتت مباشرة من فوق المنطقة، حيث ينكشف راق الفحم الحجري حول التل. ويشكل القطع الناتج رفًا أو إفريزًا واسعًا ممتدًا على جانب التل. ويتم تجميع وتخزين التلف بصورة مؤقتة على جانب التل أو استعماله في ملء القطوع لاحقًا. وبعد تعدين الفحم الحجري ونقله بعيداً يمكن لآلة إزالة الأتربة أن تصعد المنحدر وتقوم بحفر قطع آخر فوق القطع الأول مباشرة، ومع ذلك يزداد عمق الغطاء الصخري بحدّة مع زيادة ارتفاع المنحدر. وبعد القطع الأول أو الثاني ربما يصبح الغطاء الصخري كبيراً للغاية؛ ومن ثم لا تستطيع الآليات أن تزيله بكفاية. ولكن إذا كان راق الفحم الحجري سميكًا بشكل كاف، فإن المهندسين قد يحفرون منجمًا تحت سطح الأرض لأخذ ما تبقى من الفحم الحجري.

استصلاح الأرض. تتمثل المشاكل البيئية في كون التعدين بالتجريد والكشط يؤدي إلى دفن التربة الخصبة تحت أكوام من الصخر. وتطلق هذه الصخور حموضًا عند تعرضها للرطوبة. وتحمل مياه الأمطار الجارية عبر المنحدرات الجرداء الحموض والأوحال معها، وتجرف التربة الخصبة من المناطق المجاورة. وتلوث هذه المياه الجارية مياه الجداول والأنهار بما تحمله من أوحال وحموض.

وتتركز الخطوة الأولى، من عملية استصلاح الأراضي التي جرى فيها التعدين بطريقة التجريد والكشط، في التقليل من وجود المنحدرات الشديدة التي تشكلت من أكوام التلف. وتقوم الجرافات بتسوية أرضية التلف الناتج من التعدين المساحي. أما ركام التلف الناتج عن التعدين الكنتوري فيمكن استخدامه لملء القطوع في جوانب التلة. وتجب إعادة الأجزاء العليا من التربة إلى مكانها الأصلي ما أمكن ذلك، كي يصبح من الممكن إعادة زراعتها.

التعدين اللولبي. المثقب اللولبي المستخدم في تعدين الفحم الحجري آلة شبيهة بمثقب سدادة فلين ضخم، وتستخدم لحفر جانب منكشف الفحم الحجري على منحدر ما. وتفتل الفحم الحجري على هيئة قطع غليظة متكتلة. ويستخدم المثقب اللولبي في المناجم الكنتورية، وكذلك عندما يكون الغطاء الصخري الفوقي على المنحدر كبيراً لدرجة يصعب معها إزالته. ويخترق المثقب اللولبي منكشف الفحم الحجري ويفتل الفحم الحجري الذي لم يكن من الممكن تعدينه بأي طريقة أخرى. وتستطيع



التعدين بالتجريد والكشط يعتمد على آليات إزالة الأتربة العملاقة مثل تلك التي تظهر في أعلى هذه الصورة. إن مزيلات الأتربة تجرد وتكشط التربة والصخر الواقع فوق ترسب الفحم الحجري. وتقوم آلية اقتلاع الفحم الحجري (وسط الصورة) بغرف الفحم الحجري وتحميله في الشاحنة.

المثاقب اللولبية أن تحفر وتخترق لعمق ٦٠م أو أكثر في جانب تل أو منحدر ما.

وتختص عمليات التعدين بالمثقب اللولبي في استغلال مكاشف الفحم الحجري ذي الجودة العالية والتي لا يمكن تعدينها اقتصاديًا بأي طريقة أخرى. ومع أن التعدين بالمثقب اللولبي لا يَستخرج إلا كميات قليلة من الفحم الحجري إلا أن طريقته تكون ناجحة جدًا إذا استُعملت، جنبًا إلى جنب، مع طريقة التعدين الكنتوري.

التعدين التحت أرضي. ينطوي التعدين التحت أرضي على مخاطر أكثر من التعدين السطحي. فربما يتعرض عمال المناجم للإصابات أو يموتون بسبب انهيارات الكهوف والصخور الساقطة وحوادث التفجير والغازات السامة. ولمنع هذه الكوارث فإن كل خطوة من خطوات العمل في التعدين التحت أرضي يجب أن تُصمَّم بشكل يؤمن حماية العاملين. وقد نوقشت بعض تدابير الأمان في هذا الفصل من هذه المقالة. ولمزيد من التفاصيل، انظر: **صناعة الفحم الحجري** في هذه المقالة.

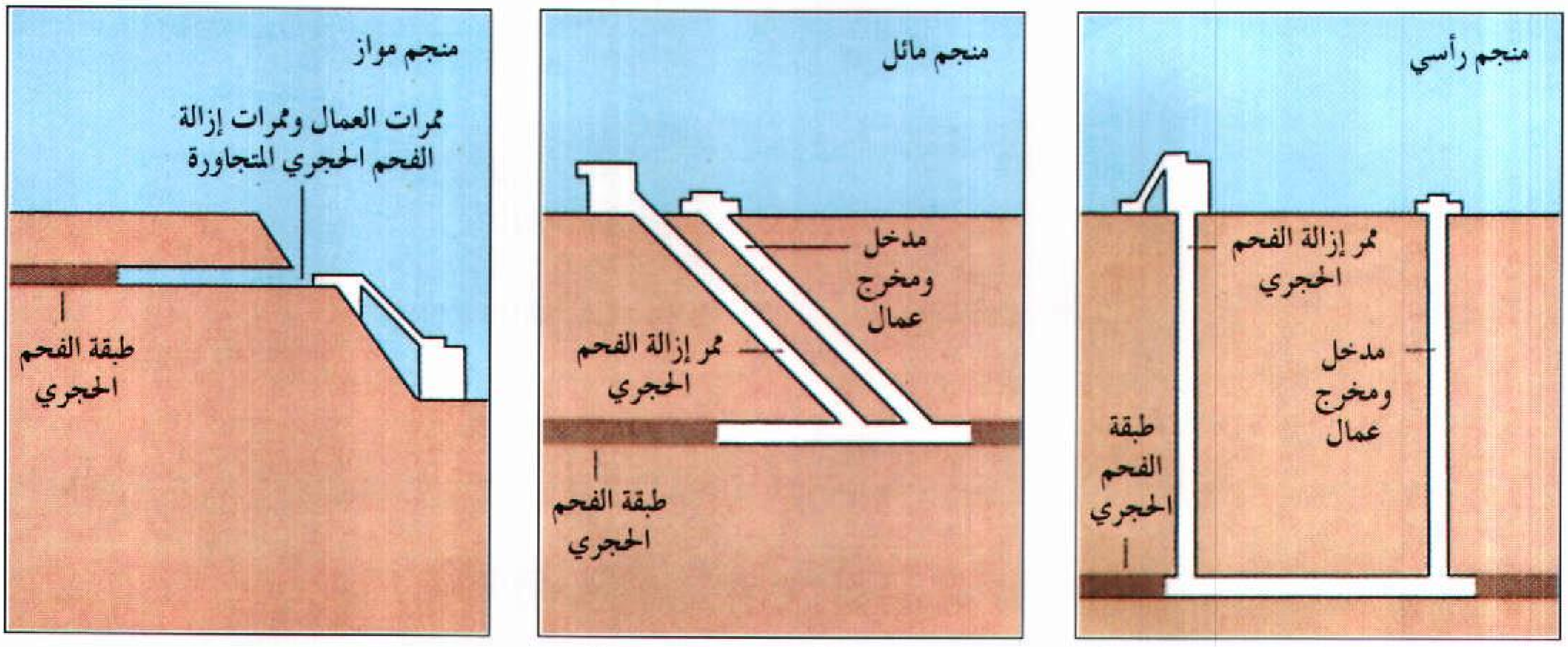
يتطلب التعدين التحت أرضي أيد عاملة أكثر من التعدين السطحي. ولكن مع هذا، تكون المناجم التحت أرضية ذات ميكنة متقدمة، حيث تقوم الآلات بكل عمليات الحفر والاقتلاع والتحميل والنقل في المناجم الحديثة.

وفي معظم الحالات، يبدأ عمال المناجم بإنشاء منجم تحت أرضي، عن طريق حفر وشق ممرين أو طريقين يصلان سطح الأرض بطبقة الفحم الحجري. ويعمل أحد هذه الممرات كمدخل ومخرج لعمال المنجم ومعداتهم، بينما يستخدم الممر أو الطريق الآخر لنقل الفحم الحجري إلى الخارج. وكلا الممرين يقوم بعملية التهوية وتحريك الهواء إلى داخل وخارج المنجم. ومع تقدم عمليات التعدين يقوم العمال بحفر أنفاق تصل ما بين هذه الممرات و راق الفحم الحجري.

ويمكن تقسيم المناجم التحت أرضية إلى ثلاث مجموعات طبقًا للزاوية التي تصنعها الممرات مع مستوى سطح الأرض. وهذه المجموعات هي: ١- المناجم الرأسية ذات الممرات العمودية على سطح الأرض أو **الآبار** ٢- المناجم المائلة ذات الممرات المائلة ٣- المناجم الموازية ذات الممرات الموازية لمستوى سطح الأرض. ويوجد في بعض المناجم نمطان أو ثلاثة أنماط من هذه الممرات.

تُشق الممرات في المنجم الرأسي عموديًا بحيث تسير مباشرة من سطح الأرض إلى راق الفحم الحجري. وفي هذا الحال لأبُد من استخدام المصاعد والمهابط في هذه الممرات. وتكون المناجم العميقة غالبًا من النوع الرأسي. وتُشق الممرات في المناجم المائلة بشكل مائل بحيث تتبع عادة الممرات جانب التل حتى تصل إلى راق الفحم الحجري تحت هذا التل. أما المناجم الموازية فتُقام لتعدين راقات الفحم الحجري المطمورة في داخل التلال أو الجبال وتُشق الممرات هنا نحو الراق مباشرة حيث ينكشف الراق على سطح المنحدر. وبهذا تكون المناجم موازية لسطح الارض.

بعد شق الممرات، يجري العمل في المناجم التحت أرضية وفق نظامين رئيسيين هما: ١- نظام الحجرة والعمود. ٢- نظام الحائط الطويل. ولكل من هذين النظامين تقنية خاصة به. كما يمكن اتباع أي من النظامين في أي من المناجم الرأسية أو المائلة أو الموازية على حد سواء. ويعتبر نظام الحجرة والعمود الأكثر استعمالاً في التعدين التحت أرضي في الولايات المتحدة الأمريكية، بينما يستعمل نظام الحائط الطويل على نطاق واسع في البلدان الأخرى، بخاصة في الأقطار الأوروبية.



أنواع المناجم التحت أرضية. هناك ثلاثة أنواع من المناجم التحت أرضية: ١- مناجم رأسية، ٢- مناجم مائلة، ٣- مناجم موازية. في المنجم الرأسي يكون المدخل إلى المنجم والمخرج منه رأسيين. في المنجم المائل يشق مدخل ومخرج المنجم على منحدر مائل. في المنجم الموازي تحفر الممرات في جانب طبقة الفحم الحجري المنكشف على المنحدر المائل.

نظام الحجرة والعمود. ويتضمن إبقاء أعمدة من خام الفحم الحجري داخل المنجم، تقوم بدعم الغطاء الصخري الفوقي. وربما يبدأ عمال المناجم في إنشاء منجم وفق نظام الغرفة والعمود، وذلك بحفر وشق ثلاثة أنفاق طويلة أو أكثر متوازية في جسم راق الفحم الحجري. وتسمى هذه الأنفاق التي تتفرع من الممرات، **المداخل الرئيسية** لجسم راق الفحم الحجري. ويبلغ عرض الحائط الواحد من خام الفحم الحجري المحصور بين مدخلين رئيسيين متجاورين ١٢-٢٤ متراً. ثم يجري قطع حائط الفحم الحجري المحصور بين كل مدخلين عرضياً عدة مرات (كل ١٢-٢٤ متراً)، وهكذا تُقسّم القطوع الحائط إلى مربعات أو مستطيلات من الفحم الحجري يبلغ طول ضلع الواحد منها ١٢-٢٤ متراً. ويتم نقل الفحم الحجري المستخرج، أثناء عملية إنشاء المداخل هذه، إلى خارج المنجم.

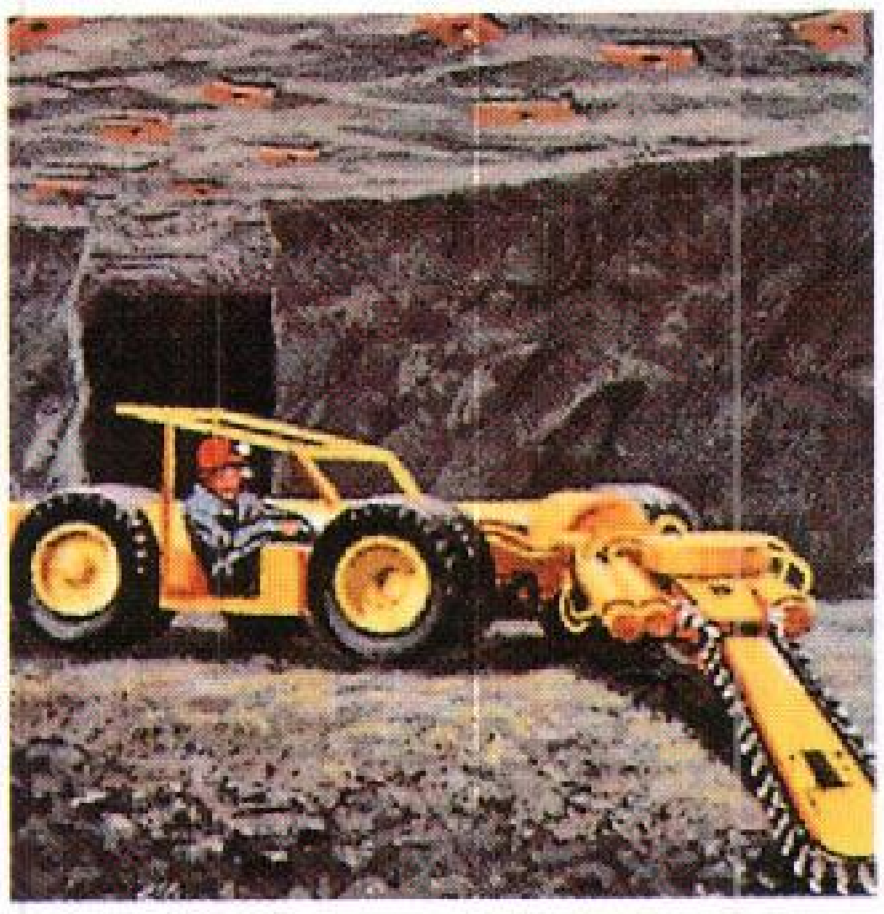
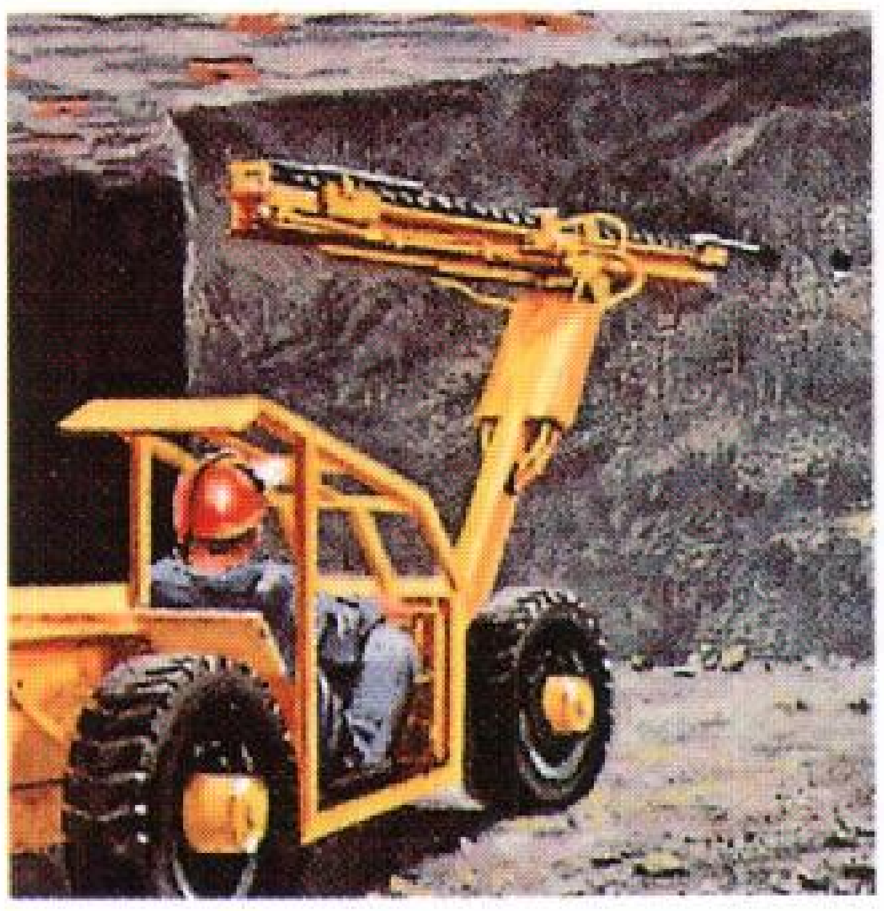
تقوم الأعمدة المشكّلة من الفحم الحجري بدعم الغطاء الصخري فوق المداخل الرئيسية. ويجري تثبيت أسقف هذه المداخل أيضًا باستخدام القضبان أو المسامير الطويلة المصوملة، وذلك لتثبيت هذه الأسقف في مكانها. وفي سبيل تثبيت السقف هذا، يقوم عمال المنجم بحفر ثقوب في السقف بعمق ٠,٩ - ١,٨م أو أكثر. ثم يدخلون فيها قضبانًا أو مسامير طويلة من المعدن، ثم يُثبّتون النهاية الحرة من كل قضيب مع السقف بصامولة. في هذه العملية، تخترق القضبان طبقات صخور الغطاء الصخري فوق المداخل، وتربطها بعضها ببعض، الأمر الذي يحول دون انهيارها، وبذلك تبقى سقوف المداخل قوية وثابتة. وهكذا يقوم عمال المنجم بتثبيت سقوف المداخل الرئيسية في كل أنحاء المنجم كلما تقدموا في عملهم. يتم كذلك إنشاء خط سكة حديدية أو حزام متحرك في أحد المداخل الرئيسية لنقل الفحم الحجري إلى مداخل ومخارج المنجم الرئيسية. وتؤمن السكة الحديدية أيضًا عملية انتقال العمال في المداخل الرئيسية. كما يقوم مدخلان رئيسيان على الأقل بتأمين التهوية اللازمة. وقد يلزم، في المنجم التحت أرضي، إنشاء بعض التسهيلات؛ مثل قنوات تصريف المياه وأنابيب سحب الغاز وأنابيب الهواء المضغوط وكبلات الكهرباء. ويتم إنشاء هذه التسهيلات في المداخل الرئيسية أولاً، ثم يجري تمديدها لاحقًا إلى أجزاء المنجم الأخرى.

وبعد أن يتم إنشاء المداخل الرئيسية، يقوم عمال المنجم بحفر مجموعات من المداخل الصغيرة الفرعية، تخترق جسم راق الفحم الحجري، متعامدة مع المدخل الرئيسي. وتتألف كل مجموعة من هذه المداخل الفرعية من ثلاث أو أكثر من الأنفاق المتوازية، التي تخدم نفس الغرض كما في المداخل الرئيسية. ويجري عمل قطوع في جدران الفحم الحجري الفاصلة بين كل مدخلين متجاورين، وبذلك تتشكّل أعمدة من الفحم الحجري شبيهة بتلك التي تشكلت بين المداخل الرئيسية. وفي نقاط متعددة وعلى طول كل مجموعة من المداخل الفرعية، يقوم عمال المنجم بحفر مداخل حجرات في جسم الفحم الحجري. وتكون مداخل هذه الحجرات متعامدة فيما بينها، ثم يبدأون باقتلاع الفحم الحجري من مداخل هذه الحجرات مُشكّلين **حجرات** في جسم راق الفحم الحجري.

وكلما وسّع عمال المنجم حجرة ما، فإنهم يتركون أعمدة من كُتل الفحم الحجري لدعم الغطاء الصخري. ويتم تعدين الحجرة إلى مدى معين في راق الفحم الحجري. وعند الوصول إلى نهاية المدى، ربما يزيل عمال

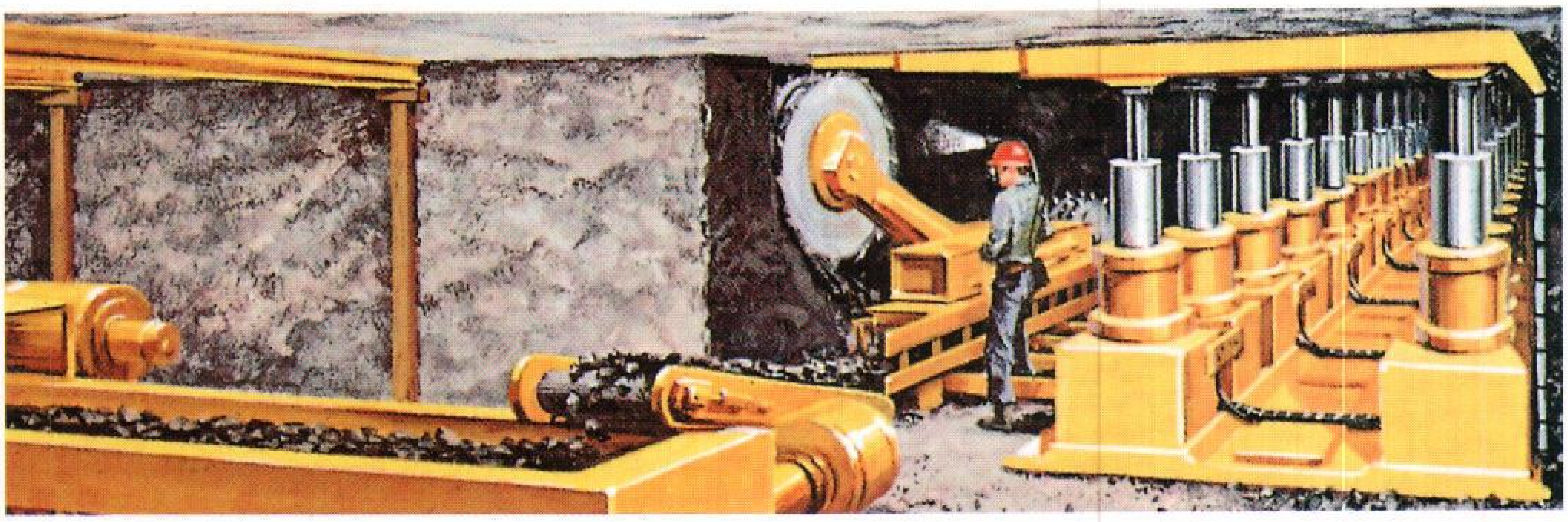
أنماط معدات التعدين التحت أرضي

يعتمد نمط المعدات اللازمة لمنجم تحت أرضي على طريقة التعدين المستعملة في المنجم. وتستخدم المناجم المميكنة ثلاث طرق تعدين رئيسية ١- الطريقة التقليدية ٢- التعدين المستمر. ٣- تعدين الحائط الطويل. ويتطلب كل من الطرق الثلاث أنماط معدات مختلفة.

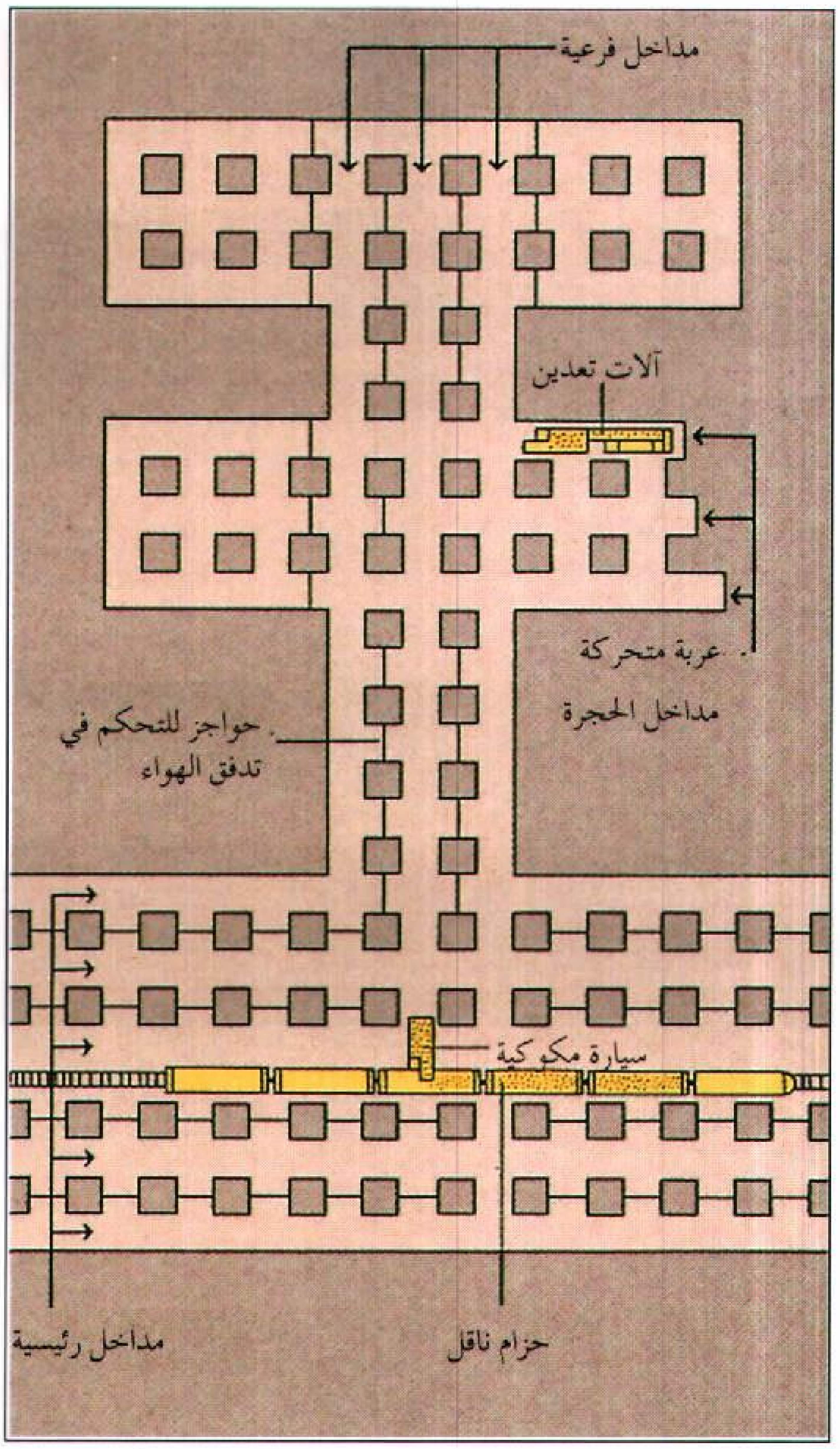
معدات التعدين التقليدي. تتضمن طريقة التعدين التقليدية سلسلة من خطوات العمل، تتطلب ثلاث منها آلات خاصة. أولاً، تقطع آلة قطع (إلى اليمين) شقًا عميقًا على امتداد واجهة الفحم الحجري (الفحم الحجري المنكشف على سطح حائط المنجم). وتحفر آلة أخرى (في الوسط) ثقوبًا في واجهة الفحم الحجري. ويحشو عمال المنجم الثقوب بالمتفجرات ثم يفجرونها. ويؤدي الشق المعمول على امتداد أسفل الواجهة إلى سقوط الفحم الحجري المبعثر والمكسر على أرضية المنجم. تجمع آلة تحميل (إلى اليسار) الفحم الحجري على حزام ناقل متحرك.

معدات التعدين المستمر تلغي سلسلة خطوات العمل في تعدين واجهة الفحم الحجري. تجرف آلة تعدين متواصل (إلى اليمين) الفحم الحجري وتحمله على عربة مكوكية في عملية واحدة.



معدات تعدين الحائط الطويل. يختلف تعدين الحائط الطويل عن طرق التعدين التحت أرضي الأخرى وذلك بنظامه المتبع في دعم وتثبيت السقف. وتستعمل الطرق الأخرى في مناجم الحجرة والعمود فقط، حيث تترك أعمدة من الفحم الحجري لتدعيم سقف المنجم. تستعمل سقالات فولاذية متحركة لدعم السقف فوق واجهة فحم حجري طويلة واحدة. ويحرك عمال المنجم آلة قطع إلى الأمام والخلف على امتداد واجهة الفحم الحجري لتكسير وتفتيت الفحم الحجري، ويسقط الفحم الحجري المتفتت على حزام ناقل. وكلما تقدم القطع في طبقة الفحم الحجري يقوم العمال بتحريك دعامات السقف إلى الأمام، ويترك السقف خلف عمال المنجم لينهار ويسقط.

المنجم الأعمدة ومن ثم ينهار سقف الحجرة. ويجب عليهم إزالة هذه الأعمدة **تراجعيًا** أي من مؤخرة الحجرة باتجاه المقدمة. وهكذا يبقى مخرج عمال المنجم من الحجرة مفتوحًا بعد انهيار سقفها. وفي بعض الأحيان تُزال الأعمدة من المداخل الرئيسية بنفس طريقة إزالتها من الحجرة، أي تراجعيًا وذلك حماية للعاملين.



نظام الحجرة والعمود. يستعمل كثير من المناجم التحت أرضية **نظام الحجرة والعمود** في التعدين. في البداية يحفر عمال المنجم أنفاقًا في جسم طبقة الفحم الحجري. هذه الأنفاق تسمى **المداخل الرئيسية**، وهي متفرعة من طرق أو ممرات الدخول والخروج الرئيسية في المنجم، ثم يقوم العمال بحفر سلسلة من المداخل الصغيرة الفرعية في جسم طبقة الفحم. تكون هذه السلسلة متفرعة من المداخل الرئيسية، وكذلك يحفر العمال سلسلة مداخل أخرى تسمى **مداخل الحجرة**، وهذه بدورها تكون متفرعة من المداخل الصغيرة الفرعية. وتترك أعمدة من الفحم الحجري في كل المداخل من أجل دعم سقف المنجم. وكلما تعمقت مداخل الحجرة فإنها تشكل ألواحًا بارزة من الفحم الحجري. ويقوم العمال بحفر حجيرات في هذه الألواح من أجل إنتاج أكثر ما يمكن من طبقة الفحم الحجري. ويرى في الشكل مسقط أفقي لمنجم **حجرة وعمود** يوضح المداخل المختلفة في المنجم.

تتضمن كل طرق التعدين بالحجرة والعمود الإبقاء على وجود أعمدة من كُتل راق الفحم الحجري في أماكنها. وتتباين مناجم الحجرة والعمود فيما بينها حسب طريقة التعدين فيها. وتستخدم مناجم الحجرة والعمود طريقتين في التعدين: ١- الطريقة الآلية التقليدية. ٢- التعدين المتواصل (المستمر).

الطريقة الآلية التقليدية كانت تمارس بشكل واسع خلال الثلاثينيات والأربعينيات من القرن العشرين أكثر منها الآن. وقد حلّت هذه الطريقة خلال الثلاثينيات محل الطرق الأولى البدائية التي كانت تقتلع الفحم الحجري يدويًا. كما حلّت طريقة التعدين المتواصل منذ عام ١٩٥٠م محل هذه الطريقة التقليدية بشكل متزايد.

تشتمل الطريقة التقليدية على خمس خطوات رئيسية:
١- تقطع آلة، تتكون من مجموعة أقراص مسننة كأسنان المنشار، شقًا طويلاً عميقًا على طول قاعدة واجهة راق الفحم الحجري ٢- تقوم آلة أخرى بحفر عدد من الثقوب في هذه الواجهة ٣- يُحشى كل ثقب بالمتفجرات. ولدى تفجير المتفجرات يتحطم الفحم الحجري ويتبعثر. ويؤدي القطع أو الشق على امتداد قاع واجهة راق الفحم الحجري إلى سقوط الفحم المتبعثر على أرضية المنجم. ٤- تقوم آلة بتحميل الفحم الحجري على عربات مكوكية الحركة أو على حزام متحرك. ٥- يقوم عمال المنجم بتثبيت سقف الحجرة الذي انكشف بواسطة التفجير بالمسامير الطويلة المصوملة.

ينفذ كل خطوة من هذه الخطوات فريق متخصص منفصل عن الفرق الأخرى، وكلما أنهى فريق عمله في واجهة معينة يأتي فريق آخر ليقوم بالدور المطلوب منه. وهكذا يمكن للعمال أن يعملوا في خمس واجهات من راق الفحم الحجري في آن واحد. ولكن، تكون هناك فترات توقف متكررة عن العمل والإنتاج، وهي الفترات الزمنية اللازمة لانتقال فريق العمل من واجهة إلى أخرى.

التعدين المتواصل (المستمر) وهي الطريقة الشائعة الآن من طرق التعدين التحت أرضي في مناجم الفحم الحجري في بعض الدول. تستخدم هذه الطريقة آلات خاصة تسمى **المُعدّنات المتواصلة**. يُحفر المعدن المتواصل الفحم الحجري من واجهة راق الفحم الحجري، ويمكن لعامل واحد يدير المُعَدِّن المتواصل أن يقتلع نحو ١,٨طن متري من الفحم الحجري في الساعة الواحدة. كما تقوم هذه الآلة وفي نفس الوقت بتحميله على عربات مكوكية أو على أحزمة متحركة آليًا، وهذه بدورها تنقله إلى سكة حديدية أو حزام متحرك آخر في المداخل الرئيسية.

عامل يدير آلة تسمى المعدِّن المتواصل يستطيع استخراج ١,٨ طن متري من الفحم الحجري في الساعة. وتستطيع هذه الآلات أن تقلع وتحمل الفحم الحجري بسرعة تفوق سرعة نقله لخارج المنجم.

ويستطيع المُعَدِّن المتواصل عادة أن يقلع ويحمل الفحم بسرعة تفوق سرعة نقله خارج المنجم. كما تستطيع هذه الآلة أن تعمل بسرعة تفوق سرعة الأعمال الأخرى؛ مثل تثبيت سقوف الحجر بالمسامير المصوملة، وعمليات التهوية، وتصريف المياه. ونتيجة لهذا يتوجب أن يتوقف المُعَدِّن المتواصل عن العمل بين الحين والآخر تاركًا المجال للأنظمة الأخرى لتعمل.

نظام الحائط الطويل. يتضمن هذا النظام من التعدين التحت أرضي شق أنفاق أو مداخل رئيسية شبيهة بتلك الموجودة في منجم الحجرة والعمود. ويتم تعدين الفحم الحجري، وفق هذا النظام من واجهة واحدة طويلة من راق الفحم الحجري، تسمى الحائط الطويل، وليس من عدد من الواجهات القصيرة أو من حجرات عديدة.

تبلغ واجهة الحائط الطويل هذا حوالي ٩٠-٢١٠م طولاً. يحرك عمال المنجم آلة قطع ذهابًا وإيابًا عبر واجهة الحائط، وتقوم هذه الآلة بتحديد وتقطيع الفحم الحجري الذي يسقط بدوره على حزام متحرك. ويتم دعم السقف فوق مكان العمل مباشرة باستخدام دعامات فولاذية. وكلما تقدم العمل في تعدين راق الفحم الحجري انتقلت هذه الدعائم الفولاذية إلى الأمام وتركت السقف خلف عمال التعدين لينهار. وبعد أن يتم استهلاك واجهة راق الفحم الحجري في حدود ١٢٠٠-١٨٠٠م في جسم الراق تُعد واجهة جديدة للبدء في تعدينها. ويجري تكرار هذه العملية مرات ومرات حتى يتم استخراج أكبر كمية من الفحم الحجري.

ظهر التعدين بنظام الحائط الطويل في أوروبا أساسًا حيث تكثر المناجم التحت أرضية العميقة؛ التي يكون ضغط ثقل الغطاء الصخري فوقها شديدًا. ويخفف التعدين، بنظام الحائط الطويل من تأثير الضغط، وذلك بالسماح للسقف أن ينهار في معظم المناجم. وفي المناجم الأوروبية قد يبقى السقف فوق المداخل الرئيسية وفوق واجهة الحائط الطويل وفوق نفقين اثنين يؤديان إلى واجهة الحائط. وهكذا تستطيع هذه المناجم أن تنتج حوالي ٩٠٪ من الفحم الحجري الموجود في راق ما.

وهناك شكل آخر من نظام الحائط الطويل يسمى **تعدين الحائط القصير**. ويبلغ طول واجهة الحائط القصير حوالي ٤٥-٦٠م . ويجري تعدين واجهة الحائط باستخدام معدات التعدين المستمر، أكثر مما يحدث في طريقة الحائط الطويل. إن هذا النظام المستخدم في أستراليا يناسب تعدين راقات الفحم الحجري التي لا يسمح بناؤها الجيولوجي بتجزئتها إلى واجهات طويلة.

تنظيف الفحم الحجري وشحنه

يتم شحن كميات الفحم الحجري إلى المشتري بحالة استخراجه من المنجم، دون أية معالجة. ويعرف هذا الفحم غير المعالج في أوساط صناعة الفحم **الفحم الآتي من المنجم.** وتتراوح أحجام قطع الفحم الحجري من الحبيبات الدقيقة إلى الكتل الكبيرة.

وأكثر الجهات استعمالاً للفحم الحجري، محطات توليد القدرة الكهربائية، ومصانع إنتاج فحم الكوك التي تتطلب نوعية خاصة من الفحم الحجري. ولايفي الفحم الحجري الآتي من المنجم بهذه المتطلبات وذلك لاحتوائه على كميات من الشوائب غير المقبولة، ولهذا يتعين على منتجي الفحم الحجري تنقيته من الشوائب قبل عرضه للبيع.

تنظيف الفحم الحجري. يقوم منتجو الفحم الحجري بتنظيفه في معامل تجهيز مصممة تصميمًا خاصًا. وتشتمل مناجم الفحم الحجري الكبيرة على معامل تجهيز خاصة تكون ملحقة بموقع المنجم، وتستخدم أنواعًا عديدة من الأجهزة والمعدات الأخرى لإزالة الشوائب من الفحم الحجري قبل بيعه.

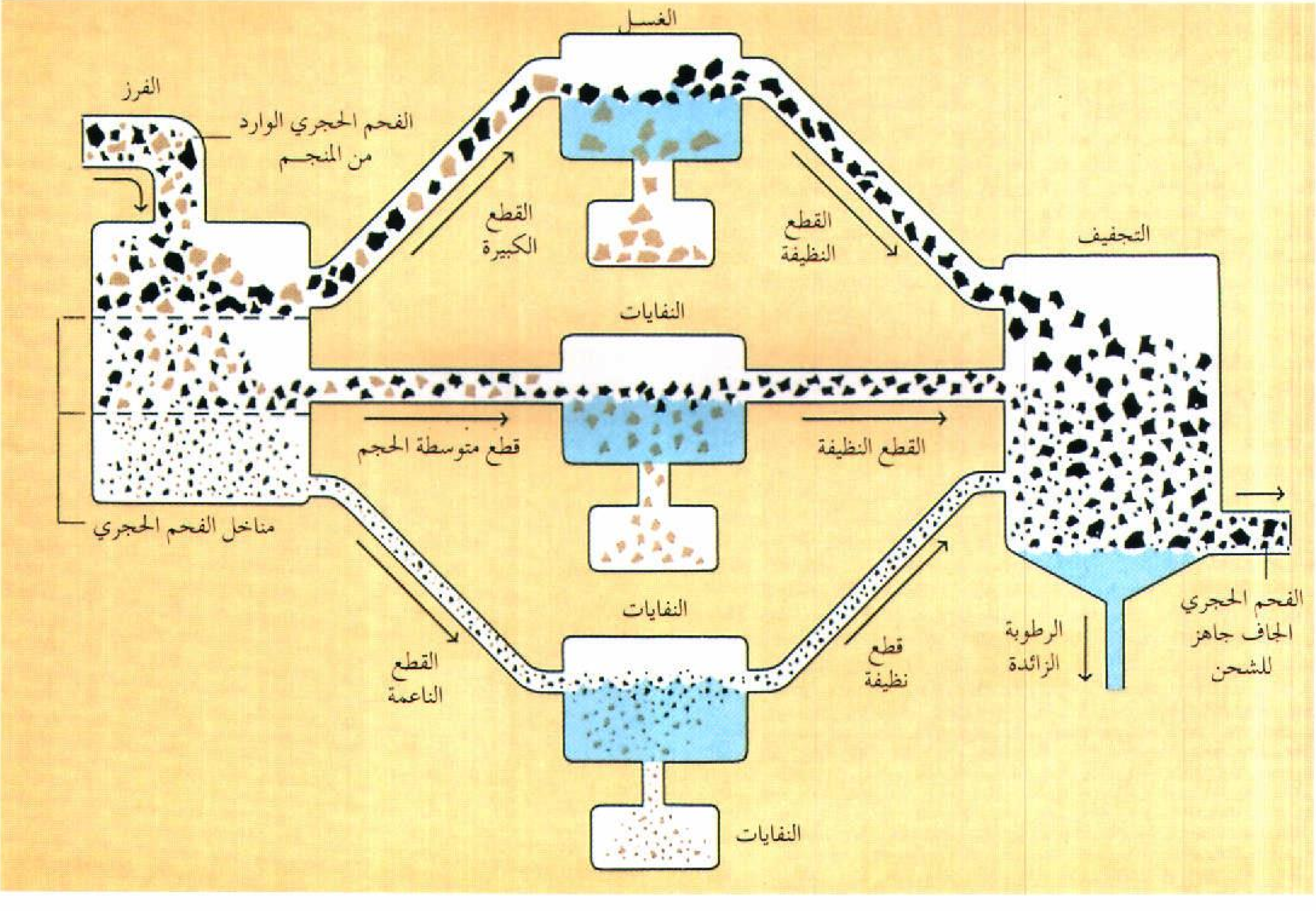
ويشكل كل من **الرماد** والكبريت الشوائب الرئيسية في الفحم الحجري. ويتألف الرماد أساسًا من مركبات معدنية تتكون من عناصر: الألومنيوم، والكالسيوم، والحديد، والسليكون. ويكون بعض الكبريت الموجود في الفحم الحجري على هيئة معدن البيريت بشكل خاص أو المعروف بالمعدن الشبيه بالذهب. وما تبقى فهو **كبريت عضوي** وهذا يكون متحدًا بشدة مع كربون الفحم الحجري. وكذلك قد يحتوي الفحم الحجري الآتي من المنجم على قطع صغيرة من الصخر أو الطين تنبغي إزالتها أيضًا، بالإضافة إلى الشوائب الأخرى.

تعتمد معامل التجهيز على مبدأ **الوزن النوعي** في إزالتها لشوائب الفحم الحجري الآتي من المنجم. وحسب مبدأ الوزن النوعي، فإنه إذا وضعت مادتان صلبتان في محلول فإن المادة الأثقل ستهبط وتستقر في القاع أولاً. وتكون معظم الشوائب المعدنية الموجودة في الفحم الحجري أثقل من الفحم الحجري الخالص؛ ولهذا فإن هذه الشوائب يمكن فصلها عن الفحم الحجري الآتي من المنجم بوضعه في محلول. وتتضمن عملية تنظيف الفحم الحجري الكاملة ثلاث خطوات هي: ١- الفرز ٢- الغسل ٣- التجفيف.

الفرز. قد تستقر القطع الكبيرة من الفحم الحجري النقي أسفل المحلول قبل أن تستقر القطع الصغيرة الحاوية على شوائب عديدة، ولذلك يجب فرز قطع الفحم الحجري حسب حجومها. وفي كثير من معامل التجهيز تقوم آلة نخل بفرز قطع الفحم الحجري إلى ثلاثة حجوم؛ خشنة ومتوسطة وناعمة. ويجري طحن القطع الغليظة

كيفية إزالة الشوائب من الفحم الحجري

تزيل هيئات التعدين الشوائب المعدنية من الفحم الحجري بطريقة تسمى **التنظيف** وتتضمن العملية ثلاث خطوات رئيسية: ١- يفرز منخل الفحم الحجري إلى ثلاث مجموعات حسب حجوم قطع الفحم الحجري. ٢- تسحب كل مجموعة على حدة عبر أنابيب إلى جهاز غسل مستقل، حيث يتم مزجها بالماء. وبما أن الشوائب تكون أثقل من الفحم النقي فإن أول ما يستقر على قاع المحلول هي تلك القطع من الفحم الحجري التي تحتوي على معظم الشوائب. وكذلك فإن أي قطع سائبة من الصخر أو الطين الممزوجة مع الفحم الحجري تستقر على القاع أيضًا. ومن ثم يصار إلى استبعاد هذه القطع أو النفايات. ٣- يتم تجفيف قطع الفحم الحجري النظيفة باستخدام الهزازات أو نافثات الهواء الساخن، وهكذا يصبح الفحم الحجري جاهزًا للشحن إلى المشترين.



المتكتلة، ومن ثم يُفرز الفحم الحجري المطحون إلى الفئات الرئيسية الثلاث حسب الحجم.

الغسل. تستخدم معامل التجهيز النموذجية الماء محلولاً لفصل الشوائب عن الفحم الحجري. تسحب كل فئة من الفحم الحجري المفروز، عبر أنابيب، إلى جهاز غسل خاص، حيث يتم مزجها بالماء. ويقوم جهاز الغسل بفصل الشوائب عن الفحم الحجري بالاعتماد على مبدأ **الثقل النوعي** حيث تسقط قطع الفحم الحجري الثقيلة الحاوية كميات كبيرة من الشوائب في حوض تجميع النفايات. وهكذا تزيل عملية الغسل كمية كبيرة من الرماد عن الفحم الحجري. أما الكبريت العضوي المتحد مع الكربون فلا يمكن أن تزال منه إلا كميات قليلة فقط.

التجفيف. يبقى الفحم الحجري ليقطر الماء بعد عملية الغسل. وإذا لم يتخلص من كمية الرطوبة الزائدة، فإن قيمته الحرارية ستنخفض بشدة. ولذلك تستخدم معامل التجهيز أجهزة عديدة مثل الهزازات ونافثات الهواء الساخن لتجفيف الفحم الحجري بعد غسله.

وفي معظم الحالات يتم مزج فئات الفحم الحجري المنفصلة بعضها ببعض مرة أخرى، وذلك قبل عملية التجفيف أو بعدها، ويتم شحن الخليط أساساً إلى محطات توليد القدرة الكهربائية ومعامل إنتاج الكوك. وتطحن جميع معامل إنتاج الكوك وكثير من محطات توليد القدرة الكهربائية الفحم الحجري إلى مسحوق قبل استخدامه، ولهذا فهي ترحب بشحنات الفحم الحجري ذات الحجوم المختلفة. كما أن بعض مستهلكي الفحم الحجري يطلبون فحماً ذا حجم متناسق ومتماثل. ولذلك فإن معامل التجهيز التي تزود هؤلاء المستهلكين تُبقي على الفحم الحجري النظيف والمغسول في فئات منفصلة ومتدرجة حسب حجم قطعه.

شحن الفحم الحجري. تُنقْل معظم شحنات الفحم الحجري داخل البلد بوساطة القطارات أو بمراكب بحرية مخصصة للنقل تسمى **نقالات مائية** أو بالشاحنات. وفي حالات كثيرة يتم نقل شحنات خاصة من الفحم الحجري بطريقتين أو ثلاث من وسائل النقل هذه. كما تنقل سفن شحن ضخمة الفحم الحجري عبر المحيطات وبين الموانئ الساحلية، أو عبر الممرات المائية على اليابسة كما في البحيرات العظمى.

وتؤمن النقالات المائية الطريقة الأرخص لشحن الفحم الحجري في بعض الأقطار، ولكن النقالات المائية تعمل عبر الأنهار أو بين الموانئ الساحلية فقط. وتمثل الشاحنات الوسيلة الأرخص لشحن كميات صغيرة من الفحم الحجري لمسافات قصيرة على اليابسة. ويلزم أحياناً شحن كميات كبيرة من الفحم الحجري لمسافات طويلة على اليابسة حتى تصل إلى المشترين. وتقوم السكك الحديدية في هذه الحال بتأمين وسيلة الشحن الأكثر اقتصاداً.

ويمكن سحب الفحم الحجري عبر أنابيب تمتد من المناجم إلى معامل توليد القدرة الكهربائية. فهناك خط أنابيب تحت أرضي يبلغ طوله ٤٣٩ كم، ينقل الفحم الحجري من منجم في أريزونا إلى معمل توليد القدرة الكهربائية في نيفادا. ولكي يسحب الفحم الحجري عبر الأنابيب يطحن الفحم الحجري ثم يمزج بالماء فيشكل **ملاطًا رقيق القوام** (مادة صابونية) يمكن ضخه خلال خط الأنابيب. وتهتم مراكز صناعات الفحم الحجري ومحطات توليد القدرة الكهربائية في الولايات المتحدة بإنشاء المزيد من خطوط الأنابيب لنقل الفحم الحجري. وفي تلك الحالات يكون إنشاء خطوط الأنابيب أكثر تكلفة وأقل كفاية من شحنه بالطرق التقليدية.

كانت بعض شحنات الفحم الحجري في الماضي تتكون من أنواع من فحم الأنثراسيت القاري وشبه القاري. وبما أن تكلفة شحن كمية معينة من اللجنيت هي ذاتها تكلفة شحن كمية مماثلة من فحم آخر عالي الرتبة، وبما أن اللجنيت ذو قيمة حرارية أقل بين رتب الفحم الحجري الأربع، فإن اللجنيت لم يكن ليصمد للمنافسة مع الفحوم الحجرية ذوات الرتبة العالية في الأسواق البعيدة. وقد استُعمل اللجنيت بشكل رئيسي في معامل توليد القدرة الكهربائية التي تم إنشاؤها في حقول تعدين اللجنيت. وقد تم حمل اللجنيت على أحزمة ميكانيكية متحركة أو سكك حديدية صغيرة من المناجم إلى المعامل. ومع ذلك فإن تنامي الاحتياج للفحم الحجري ذي المحتوى المنخفض من الكبريت قد أدى إلى زيادة الطلب على اللجنيت. ونتيجة لذلك أصبح من الأوفر شحن اللجنيت بالقطارات من المناجم إلى معامل توليد القدرة الكهربائية التي تبعد مئات الكيلو مترات.

صناعة الفحم الحجري

تملك الحكومة المركزية في معظم الأقطار كل مناجم الفحم الحجري أو معظمها. والاستثناء الرئيسي من هذا، يشمل أستراليا، وألمانيا، وكندا، وجنوب إفريقيا، والولايات المتحدة، حيث إن كل مناجم الفحم الحجري أو معظمها في هذه الأقطار ممتلكات خاصة. وتضع الحكومات المركزية في هذه الأقطار تنظيمات خاصة بصناعة الفحم الحجري.

تأتي الولايات المتحدة الأمريكية وأستراليا في مقدمة قائمة الدول المصدرة للفحم الحجري في العالم. ويأتي نحو

الدول الرائدة في تصدير الفحم الحجري

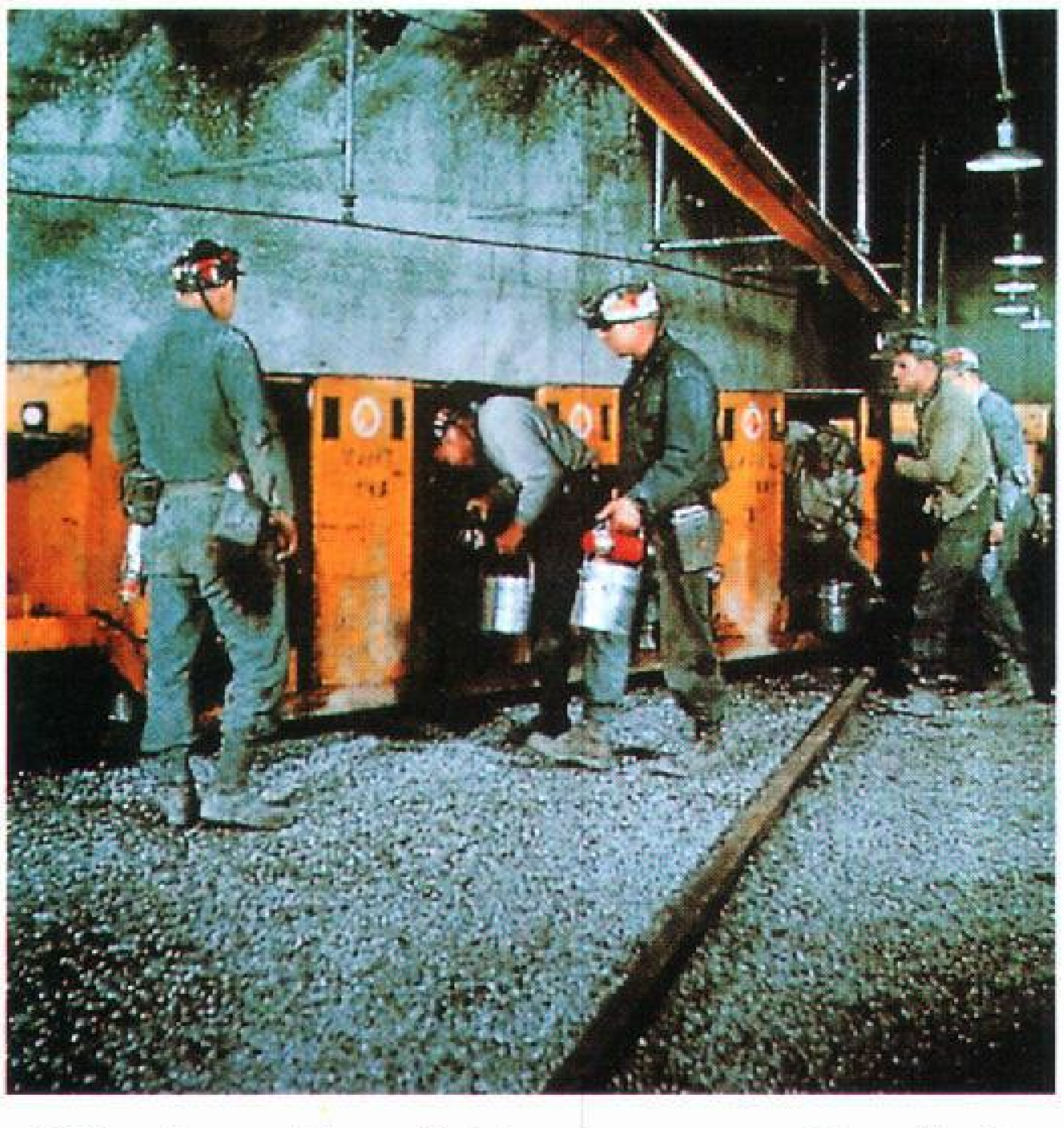
أطنان الفحم المستخرجة في عام

الصين	١.١٧٣.٠٠٠.٠٠٠	طن متري
الولايات المتحدة	٨٥٨.٠٠٠.٠٠٠	طن متري
روسيا	٣٠٥.٠٠٠.٠٠٠	طن متري
ألمانيا	٢٨٦.٠٠٠.٠٠٠	طن متري
الهند	٢٦٤.٠٠٠.٠٠٠	طن متري
أستراليا	٢٢٣.٠٠٠.٠٠٠	طن متري
بولندا	١٩٤.٠٠٠.٠٠٠	طن متري
جنوب إفريقيا	١٨٢.٠٠٠.٠٠٠	طن متري
أوكرانيا	١١٦.٠٠٠.٠٠٠	طن متري
كازاخستان	١١٢.٠٠٠.٠٠٠	طن متري

الأرقام لعام ١٩٩٣م.
المصدر: إدارة إعلام الطاقة، الولايات المتحدة الأمريكية.

رُبع صادرات الفحم الحجري في العالم من مناجم في الولايات المتحدة، كما يأتي في مقدمة الدول المصدرة الأخرى كندا وبولندا وإندونيسيا وجنوب إفريقيا والصين. وتشتري اليابان ٣٠٪ تقريبًا من صادرات الفحم الحجري العالمية وهي نسبة عالية تفوق نسبة أي قطر آخر.

عمال المناجم. تملك منظمات تعدين الفحم الحجري الكبيرة جهازًا متفرغًا من العمال المحترفين. ويضم هذا الجهاز مهندسين ومحامين وخبراء أعمال. كما توظف هذه المنظمات كهربائيين وميكانيكيين وعمال إنشاءات.



معدنو الفحم الحجري يزودون صناعة الفحم الحجري بالعمالة التي تعتمد عليها هذه الصناعة. تظهر الصورة عمال منجم فرغوا لتوهم من عملهم اليومي في منجم تحت أرضي وهم يتأهبون للصعود إلى قطار يحملهم إلى خارج المنجم.

ويشكل عمال المناجم المهرة مصدرًا للعمالة تعتمد عليه الصناعة. ويتطلب التعدين التحت أرضي عددًا من عمال المناجم أكثر من التعدين السطحي. وقد ساعد استخدام الآلات عمال المناجم، إذ زادت إنتاجيتهم. وفي عام ١٩٥٠م، بلغ إنتاج عمال كل منجم من مناجم الولايات المتحدة ما معدله حوالي ٦,٥طن متري من الفحم الحجري يوميًا. وبشكل عام، فإن عمال المناجم ينتجون من المناجم السطحية التي تعمل بطريقة التجريد والكشط أكثر من ضعف ما ينتجون من المناجم التحت أرضية.

وقد أدى التوسع في استخدام الآلات (الميكنة) إلى جعل الوظائف في المناجم أكثر تخصصًا. وتنحصر وظائف معظم عمال المناجم في تشغيل أنماط خاصة من الآلات، مثل المعدِّن المستمر والغرافات والجرافات الآلية الهائلة التي تحتاج إلى خبرة وتدريب خاصين.

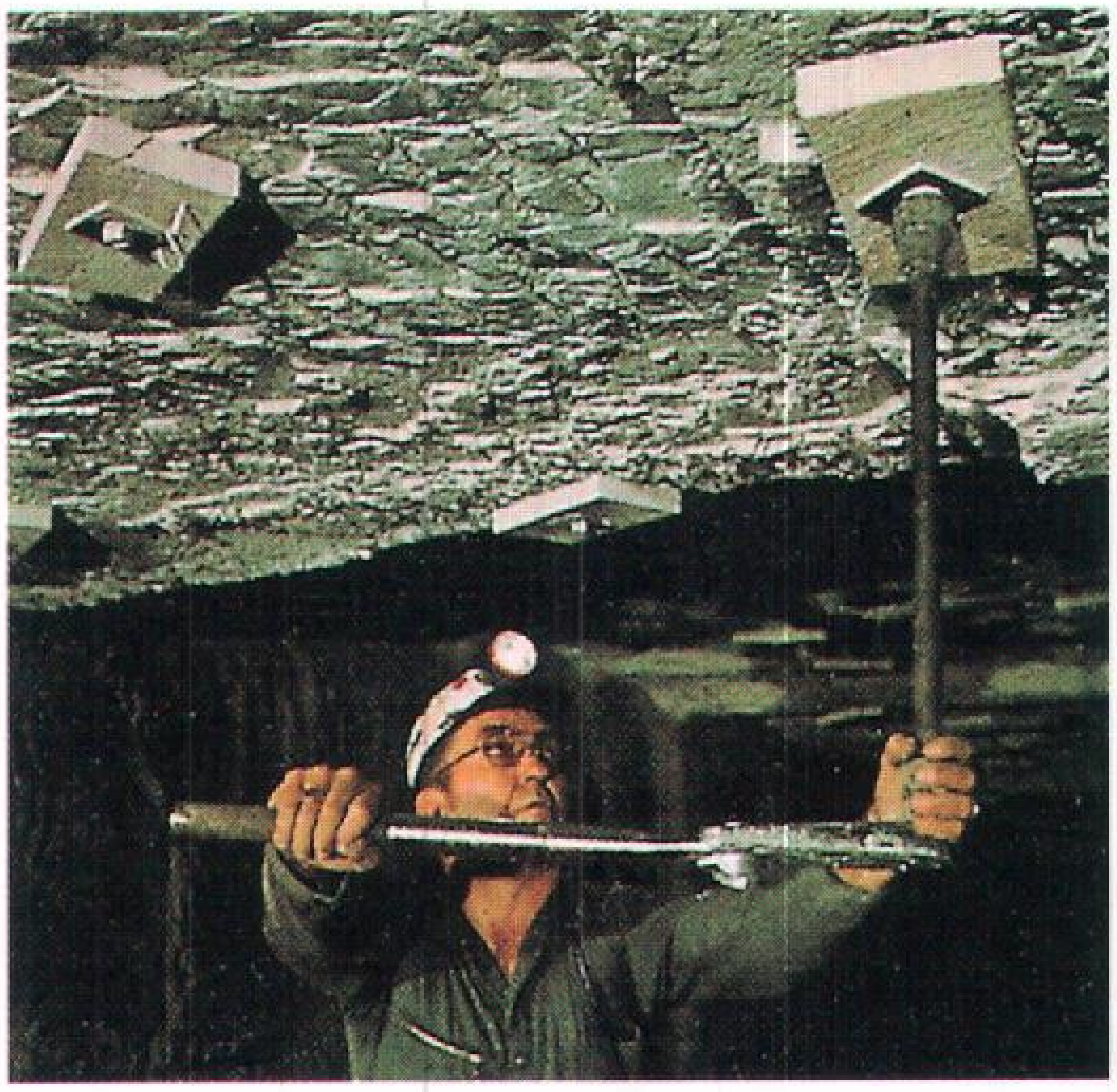
وفي القرن التاسع عشر الميلادي، كان العمل في تعدين الفحم الحجري غير آمن وذا مرتبات ضئيلة. وكان عمال المناجم يعيشون ويعملون تحت ظروف بالغة السوء. وقد تضامن كثير منهم في اتحادات مهنية كانت تدعو للاحتجاجات والإضراب عن العمل . ومنذ أوائل القرن العشرين الميلادي تحسنت ظروف معيشة عمال المناجم كثيرًا في الأقطار الصناعية المتقدمة.

تدابير السلامة في المناجم. في الأيام الأولى من عمليات تعدين الفحم الحجري التحت أرضي، كان العمل في المناجم خطرًا. وقد تسببت الحوادث في المناجم في وفاة أو إعاقة آلاف من عمال المناجم سنويًا. ثم بدأت الحكومات سن تشريعات وضعت معايير للحد الأدنى من الصحة والسلامة لكل من العاملين وأرباب العمل على حد سواء. وبذلك تناقصت معدلات الوفيات بين العاملين بشكل كبير بلغ في بعض الحالات ٨٥٪.

تتضمن إجراءات السلامة في المناجم أربعة أنماط من المخاطر الرئيسية وهي: ١- حوادث بفعل الآلات. ٢- انهيار الجدران والسقوف. ٣- تجمع وتراكم الغازات. ٤- تركيز غبار الفحم الحجري.

حوادث الآلات. تقتل الآلات أو تجرح عددًا من عمال المناجم سنويًا أكثر مما يسببه أي نوع من حوادث المناجم الأخرى. وتأتي معظم الحوادث في مناجم التجريد والكشط بسبب الآلات. وفي المناجم التحت أرضية تعمل الآلات في معظم الأحيان في أماكن ضيقة وخافتة الإضاءة أو مظلمة، الأمر الذي يجعل عمال المناجم أكثر حذرًا لمنع الحوادث.

انهيارات السقوف والجدران. يمكن منعها في حالات كثيرة، وذلك بوضع خطط علمية فعالة لدعم السقوف.



عملية تثبيت السقف بالقضبان أو المسامير المصوملة عملية ضرورية من أجل السلامة في المناجم التحت أرضية. ومثبتات السقف هي قضبان طويلة من المعدن يتم إدخالها في سقف المنجم. وبعد أن يتم تثبيت القضبان في السقف فإنها تساعد في منع طبقات الصخور التي تقع فوق السقف مباشرة من الانهيار والسقوط.

ويضع مهندسو التعدين خطة تدعيم السقوف بعد دراسة تكوينات الصخور المحيطة بطبقة الفحم الحجري. وتتناول الخطة عدد الأعمدة التي يجب الإبقاء عليها، وعدد قضبان أو مسامير تثبيت السقف التي يجب استخدامها.

تجمُّع الغازات. بعض الغازات التي تتسرب في مناجم الفحم الحجري التحت أرضية ذات خطر عظيم إذا تراكمت. ويُعد غازا الميثان وأول أكسيد الكربون خطرَيْن بشكل خاص. فالميثان غاز قابل للانفجار. وهو يوجد بشكل طبيعي في راقات الفحم الحجري. وهو غير ضار إن وجد بكميات قليلة. وعلى كل حال فإن مزيجًا من ٥-١٥٪ من الميثان في الهواء يمكن أن يحدث انفجاراً عنيفًا. وينطلق غاز أول أكسيد الكربون، وهو غاز سام من احتراق الفحم الحجري كوقود، أو احتراق النفط. كما أن أعمال التفجيرات في المناجم التحت أرضية يمكن أن تؤدي إلى انطلاق مستويات خطرة من أول أكسيد الكربون وبخاصة إذا كان المنجم سيئ التهوية.

وتحول مراوح التهوية داخل المنجم دون تجمع الغازات الضارة، كما تقوم مروحة ضخمة قوية مركبة على سطح المنجم والذي يدفع الهواء الملوث من داخل المنجم إلى سطح الأرض خارجًا. ونظراً للتحذيرات المتكررة من غاز الميثان، فإن كثيراً من المناجم التحت أرضية تستخدم كاشفات آلية لغاز الميثان. وقد يغلق المنجم بصورة مؤقتة إذا أشارت الكاشفات إلى تجمعات من غاز الميثان بنسبة تزيد على ٢٪.

تركيز غبار الفحم الحجري. إن كل من يستنشق كميات كبيرة من غبار الفحم الحجري لمدة من الزمن، يمكن أن يصاب بمرض **الرئة الغباري** المعروف أيضًا باسم مرض **الرئة السوداء**. انظر: **الرئة السوداء**. ويؤثر هذا المرض في تنفس المصاب، وربما يؤدي إلى الوفاة أحيانًا. وقد ذهب الآلاف من عمال المناجم ضحية لهذا المرض. هذا بالإضافة إلى كون التركيزات العالية من غبار الفحم الحجري قابلة للانفجار، وكذلك فإن خليطًا من غبار الفحم الحجري والميثان يعتبر خطرًا بشكل خاص.

تزيل التهوية الجيدة كثيراً من غبار الفحم الحجري من الهواء داخل المنجم. ومع ذلك يجب استعمال مقاييس تحكّم في غباره. وتتلخص هذه العملية بأن يرش العمال مسحوق حجر الجير فوق كل الأسطح المكشوفة داخل المنجم، فيقوم مسحوق حجر الجير بتخفيف غبار الفحم الحجري، الأمر الذي يقلل من فرص حدوث الانفجارات. وكذلك تُرش واجهات الفحم الحجري التي يجري تعدينها بالماء والذي بدوره يثبت الغبار ويمنع تطايره.

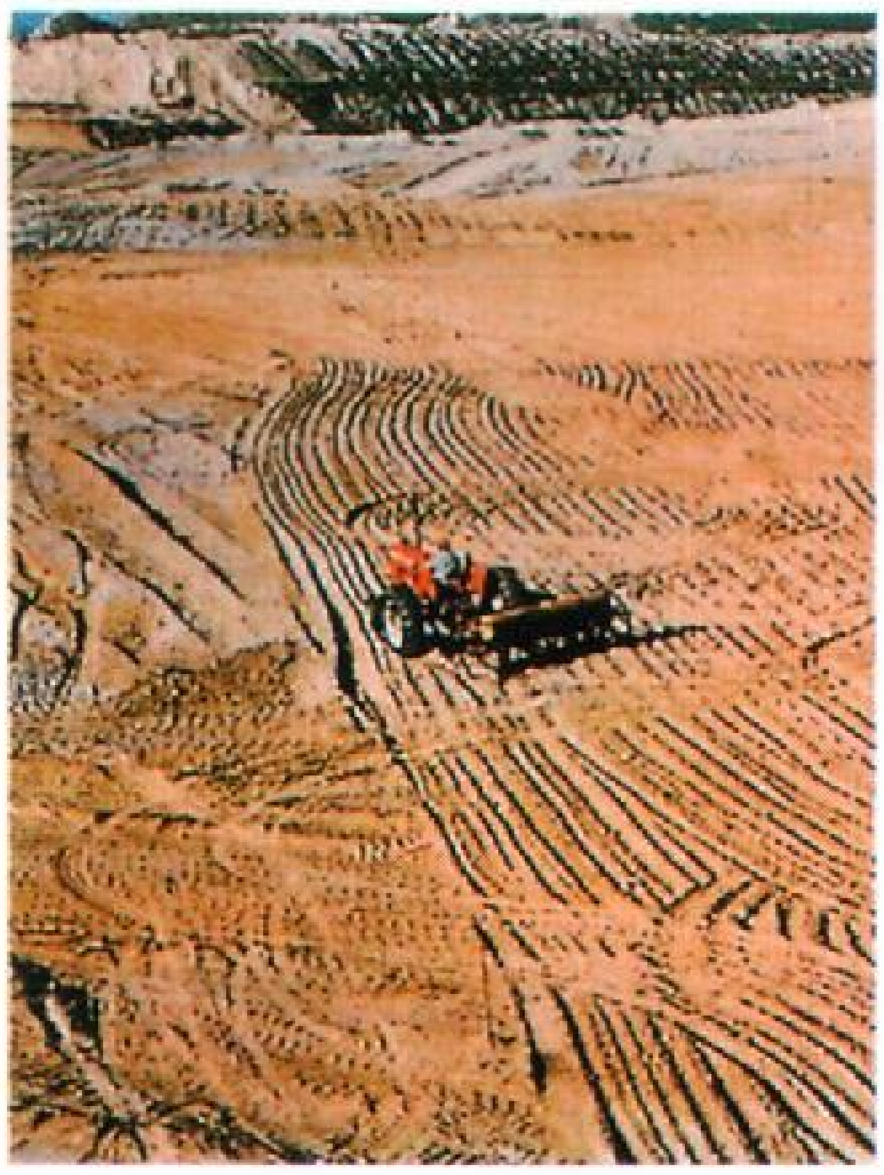
أبحاث الفحم الحجري العلمية. أصبحت أبحاث الفحم الحجري مهمة بصورة متزايدة. ويتركز هدف معظم هذه البحوث على أمرين هما: ١- البحث عن طرق تسمح باحتراق كميات متزايدة من الفحم الحجري دون أن يؤدي هذا إلى ازدياد نسبة تلوث الهواء. ٢- تطوير طرق اقتصادية لتحويل الفحم الحجري إلى وقود سائل وغاز طبيعي صناعي.

الحد من التلوث. بدأت الأمم المتقدمة في سنّ تشريعات بهدف التقليل من انطلاق غاز ثاني أكسيد الكبريت من محطات توليد القدرة الكهربائية التي تستخدم الفحم الحجري كوقود.

تزيل عمليات تنظيف الفحم الحجري بعض الكبريت منه ولكنها لاتزيل كميات كافية من الكبريت من أنواع الفحم الحجري ذات المحتوى العالي، أو المحتوى المتوسط من الكبريت. ومن أجل الحصول على هواء بمواصفات جيدة، يمكن السيطرة على انطلاق غاز ثاني أكسيد الكبريت إلى حد ما باستخدام أجهزة تسمى **أجهزة غسل الغاز**. يمتص جهاز غسل الغاز روائح وأبخرة غاز ثاني أكسيد الكبريت لدى تمرير الغازات خلال مجموعة مداخن خاصة.

يُجري الباحثون العلميون التجارب على عملية السيطرة على نسبة عنصر الكبريت في الفحم الحجري وتعرف هذه العملية **بإحراق الطبقة المُميعة**. وتتلخص هذه العملية في حرق مسحوق الفحم الحجري في طبقة من حجر الجير، حيث يحجز الجير عنصر الكبريت الموجود

كيفية استصلاح الأراضي بعد التجريد والكشط. في بعض الأقطار، يجبر القانون أصحاب المناجم أن يستصلحوا كل الأراضي التي عدنوها بالتجريد والكشط. وأولى خطوات استصلاح الأراضي هي تسوية أكوام التربة والصخور التي جرى حفرها أو اقتلاعها (كما يظهر في الصورة اليمنى). ثم تُزرع البذور في الأرض (في الوسط). ويتم مشروع استصلاح الأراضي حينما يكتمل نمو الغطاء الأخضر (الي اليسار)



فيه، وبالتالي يحول دون تشكّل غاز ثاني أكسيد الكبريت. وتُستعمل الحرارة الناتجة عن الفحم الحجري لتسخين الماء إلى درجة الغليان. وينساب هذا الماء المسخن عبر أنابيب على شكل ملفات معدنية داخل طبقة الجير. أما بخار الماء الناتج فيمكن استعماله في محطات توليد القدرة الكهربائية.

تحويل الفحم الحجري. من أجل تحويل الفحم الحجري إلى وقود سائل يلزم زيادة محتواه من الهيدروجين. تحوي أنواع الفحم القارية النسبة الأعلى من الهيدروجين بين رتب الفحم الحجري الأربع، حيث تحتوي على حوالي ٥٪ من الهيدروجين في تركيبها. ويلزم زيادة هذه النسبة إلى حوالي ١٢٪ من أجل تحويل الفحم الحجري إلى وقود سائل ذي طاقة عالية، أو زيادة النسبة إلى حوالي ٢٥٪ من أجل الحصول على غاز طبيعي صناعيًا من الفحم الحجري.

وتسمى عملية تحويل الفحم الحجري إلى وقود سائل **الهَدْرجَة أو الإسالة**. وقد جرى تطوير عدة طرق لهدرجة الفحم الحجري. وفي الطريقة المثلى يعالج مزيج من مسحوق الفحم الحجري والزيت مع غاز الهيدروجين في درجات حرارة عالية وتحت ضغط كبير، فيتحد الهيدروجين تدريجيًا مع جزيئات الكربون مكونًا وقودًا سائلاً. ويمكن بهذه العملية إنتاج أنواع وقود عالية الطاقة مثل البترول وزيت الوقود وذلك بإضافة كميات كافية من الهيدروجين.

يمكن تحويل الفحم الحجري بسهولة إلى غاز منخفض الطاقة؛ بطريقة الكَرْبَنَة والتغويز التي وردت في باب استعمالات الفحم الحجري. كما يمكن إنتاج غاز منخفض الطاقة من الفحم الحجري غير المُعَدَّن. وتسمى العملية **التغويز التحت أرضي**. وتتضمن العملية حفر بئرين متباعدتين إحداهما عن الأخرى وتخترقان سطح الأرض وصولاً إلى قاعدة راق الفحم الحجري. يتم إشعال الفحم الحجري عند قاع أحد الآبار بينما يُضغط الهواء خلال المسام في راق الفحم الحجري وتتحرك النار باتجاهه. وعند احتراق كمية كافية من راق الفحم الحجري تسمح بتشكيل ممر بين البئرين في جسمه، عند ذلك يتمكن الهواء المضغوط من دفع الغازات الناتجة من احتراق الفحم الحجري إلى سطح الأرض في البئر الأول. وبالمقارنة مع الغاز الطبيعي، نجد أن الغاز ذا الطاقة المنخفضة الناتج عن احتراق الفحم الحجري تكون له استعمالات محدودة. ويلزم إغناؤه بالهيدروجين كَيْما تعادل قيمته الحرارية القيمة الحرارية للغاز الطبيعي.

تُعد الطرق الحالية، للحصول على وقود عالي الطاقة من الفحم الحجري مكلفة جدًا للاستعمال التجاري. فإنتاج الهيدروجين مُكلّف جدًا. هذا بالإضافة إلى أن معظم أنواع الوقود المصنوعة من الفحم الحجري تحتوي على كميات غير مقبولة من الكبريت والرماد. وما زال الباحثون العلميون يحاولون تطوير طرق أرخص لتحويل الفحم الحجري.

تاريخ استعمال الفحم الحجري

لا أحد يعرف أين ومتى اكتشف الإنسان أن احتراق الفحم الحجري يصدر حرارة. وربما تم هذا الاكتشاف بصورة مستقلة أو بشكل انفرادي في أجزاء عديدة مختلفة من العالم أثناء أزمنة ما قبل التاريخ . وكان الصينيون أول

من طوّر صناعة الفحم الحجري. وبحلول القرن الرابع الميلادي، كان الصينيون قد بدأوا تعدينه من رواسبه السطحية، ومن ثم استعملوه في تدفئة المنازل وصهر المعادن. وفي القرن الحادي عشر الميلادي أصبح الفحم الحجري الوقود الرئيسي في الصين.

تقدم تعدين الفحم الحجري بهدف التجارة والكسب ببطء أكثر في أوروبا. فخلال القرن الثالث عشر الميلادي بدأ إنشاء عدد من مناجم الفحم الحجري التجارية في إنجلترا وفيما يسمى الآن ببلجيكا. وكان الفحم الحجري يُستخرج من مناجم صغيرة مكشوفة حفرت لهذا الغرض، ومن ثَم يتم استعماله أساسًا في عمليات صهر وطرْق المعادن. وقد اعتبر معظم الأوروبيين الفحم الحجري وقودًا قذرًا ورفضوا استخدامه.

وكان الخشب والفحم النباتي المصنوع منه هما الوقودين المفضلين في أوروبا حتى القرن السابع عشر الميلادي. وأثناء هذه الأعوام حصل نقصان حاد للخشب في غربي أوروبا، لهذا عمدت أقطار أوروبا الغربية وخاصة إنجلترا إلى زيادة إنتاجها من الفحم الحجري بشكل مكثف للتغلب على أزمة نقصان مادة الوقود.

تطور استعمالات الفحم الحجري في إنجلترا. خلال القرن السادس عشر الميلادي، استهلكت المصانع في إنجلترا كميات كبيرة من الفحم النباتي في مصانع بعض المنتجات كالطوب والزجاج وملح الطعام والصابون. وبحلول القرن السابع عشر الميلادي أصبح الخشب نادرًا جدًا في إنجلترا، إلى درجة أن معظم المصانع لم تجد بُدًا من التحول إلى الفحم الحجري. وفي نهايته أنتجت إنجلترا حوالي ٨٠٪ من مجموع إنتاج العالم من الفحم الحجري. وبقيت إنجلترا الرائدة في إنتاج الفحم الحجري لفترة مائتي العام التي تلت.

وقد استُعمل الفحم النباتي على نطاق واسع في إنجلترا وقودًا في عمليات تجفيف المُلْتْ (شعير منقوع في الماء) الذي يشكل المادة الأساسية في شراب الجعة. وحاول منتجو الجعة استعمال الفحم الحجري في هذه العملية ولكن الملت كان يمتص غازاته، الأمر الذي أفسد مذاق الجعة. وأدرك منتجو الجعة أن غازات الفحم الحجري غير المرغوبة يمكن إلغاؤها وإزالتها، إذا تم تسخينه مسبقًا في أفران محكمة الإغلاق. ولم يدركوا أنهم بهذا يطورون عملية إنتاج الكوك من الفحم الحجري. وفي القرن الثامن عشر الميلادي، نجح منتج حديد إنجليزي اسمه أبراهام داربي في استعمال الكوك ليصهر الحديد. وبعد ذلك حل الكوك تدريجيًا محل الفحم النباتي كوقود مُفضّل في عمليات إنتاج الحديد.

إن انتشار طريقة إنتاج الحديد الجديدة هذه أصبحت جزءًا من تطور كبير حدث في إنجلترا وهو الثورة الصناعية. تمثلت هذه الثورة بشكل رئيسي في زيادة إنتاج المصانع بصورة هائلة. وقد ساهم تطور الآلة البخارية في إنجلترا في القرن الثامن عشر الميلادي في زيادة إنتاج المصانع إلى حد كبير. كما وفرت المحركات البخارية القدرة اللازمة لتشغيل آلات المصانع. وتتطلب المحركات البخارية إمدادًا كبيرًا من الطاقة التي شكّل الفحم الحجري الوقود الوحيد المتاح لتأمينها.

تطور استعمال الفحم الحجري في العالم. خلال القرن التاسع عشر الميلادي امتدت الثورة الصناعية من إنجلترا إلى أجزاء أخرى في العالم. ونجحت هذه الثورة بشكل خاص في الأقطار التي تمتلك كميات وفيرة من الفحم الحجري. وهكذا أدى الفحم الحجري الدور الرئيسي في نمو الصناعة خلال تلك الفترة في أوروبا وأمريكا الشمالية.

أصبح الفحم الحجري ضروريًا ـ ليس فقط من أجل التصنيع والمصانع ـ بل في وسائل المواصلات أيضًا، حين أصبحت السفن التجارية والآلات البخارية الأخرى وسائل المواصلات الرئيسية. وقد تطلّب ذلك الحصول على كميات ضخمة من الفحم الحجري لوسائل المواصلات البخارية كوقود لغلاياتها. وكما نمت الصناعة ووسائل المواصلات في الولايات المتحدة؛ فقد نما أيضًا بشكل مواز إنتاج الفحم الحجري. وفي بداية القرن التاسع عشر الميلادي كان هناك عدد قليل من مناجم الفحم الحجري واستعمالاته في الولايات المتحدة. وفي أواخره حلّت الولايات المتحدة محل إنجلترا كبلد رائد في إنتاجه في العالم. وبقيت الولايات المتحدة رائدة في إنتاج الفحم الحجري حتى أواسط القرن العشرين، حين هبط احتياجها منه مع ازدياد استعمال النفط والغاز الطبيعي. وقد تفوق الاتحاد السوفييتي سابقًا على الولايات المتحدة في إنتاج الفحم الحجري منذ أواخر خمسينيات القرن العشرين إلى أواخر السبعينيات. وفي الثمانينيات أصبحت الصين في المركز الأول تليها الولايات المتحدة في المركز الثاني.

تطور استعمال الفحم الحجري في الوقت الراهن. أدت النُدرة المتنامية للنفط والغاز الطبيعي إلى ارتفاع حاد في طلب الفحم الحجري. ونتيجة لهذا ازداد إنتاج العالم من الفحم الحجري بشكل كبير منذ عام ١٩٧٠م حتى عام ١٩٨٠م. وقد استُهلك الإنتاج الزائد منه لإنتاج الكهرباء بشكل رئيسي.

وفي الوقت الراهن يتم إنتاج الكهرباء باستخدام الفحم الحجري وقودًا بتكلفة أقل من إنتاجها باستعمال

قبل مَيكَنة عمليات التعدين وإلغاء تشغيل الأطفال في المناجم، كان الصبية والبغال مصدرين مهمين للعمالة في المناجم. وتظهر الصورة أعلاه منجمًا في بنسلفانيا في الولايات المتحدة الأمريكية في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي.

الغاز الطبيعي أو زيت الوقود. ومع ذلك فإن تكلفة الفحم الحجري المستخدم في إنتاج الكهرباء ستزداد بالتأكيد لعدة أسباب. ومن أجل المحافظة على البيئة، والوصول إلى شروط بيئية مثالية فإن معامل إنتاج القدرة الكهربائية التي تقوم بحرق فحوم حجرية ذات محتوى متوسط أو محتوى عال من الكبريت عليها أن تنفق أموالاً طائلة لإنشاء معامل لغسل ثاني أكسيد الكبريت. وللحصول على فحم حجري ذي محتوى قليل من الكبريت، يجب على معامل إنتاج القدرة الكهربائية إنفاق المال اللازم لاستيراده من مواطن إنتاجه الرئيسية. وعند استهلاك ترسبات الفحم الحجري القريبة من سطح الأرض يتعين حفر مناجم أعمق، وبالتأكيد فإن التكلفة العالية اللازمة لتشغيل المناجم بالغة العمق ستضاف إلى أسعاره.

ويضع منتجو القدرة الكهربائية كغيرهم من رجال الأعمال تبعة زيادة التكلفة على المستهلك. وهكذا نرى أنه ومع توفر الفحم الحجري فإن الطاقة التي يعتمد إنتاجها عليه ستكون مكلفة باطراد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

نواتج الفحم الرئيسية

غاز فرن الكوك	قطران الفحم
الغاز	النشادر
الكوك	

مقالات أخرى ذات صلة

التدفئة	الحديد والفولاذ	مصباح الأمان
تشغيل الأطفال	الرئة السوداء	الهَدْرجة
التعدين	الماس	الوقود
الثورة الصناعية	مخزون الطاقة	

عناصر الموضوع

١ – **كيف تكوَّن الفحم الحجري**
٢ – **استعمالات الفحم الحجري**
أ – الفحم الحجري كوقود
ب – إنتاج القدرة الكهربائية
ج – استخدامات أخرى للفحم الحجري
٣ – **الفحم الحجري كمادة خام**
٤ – **مناطق وجود الفحم الحجري**
أ – احتياطيات الفحم الحجري في العالم
٥ – **كيفية تعدين الفحم الحجري**
أ – التعدين السطحي
ب– التعدين التحت أرضي
٦ – **تنظيف الفحم الحجري وشحنه**
أ – تنظيف الفحم الحجري
ب– شحن الفحم الحجري
٧ – **صناعة الفحم الحجري**
أ – عمال المناجم
ب– تدابير السلامة في المناجم
ج – أبحاث الفحم الحجري العلمية
٨ – **تاريخ استعمال الفحم الحجري**
أ – تطور استعمال الفحم الحجري في إنجلترا
ب– تطور استعمال الفحم الحجري في العالم
ج – تطور استعمال الفحم الحجري في الوقت الراهن

أسئلة

١ – كيف تكون الفحم الحجري؟
٢ – ما استعمالات الفحم الحجري الرئيسية؟
٣ – لماذا يعتبر أصحاب المناجم الحاليون أكثر إنتاجية وربحًا منهم في الماضي؟
٤ – كيف يصنف الفحم الحجري عادة ؟ ما رتبه الأربع؟
٥ – ما معامل التجهيز؟ ولماذا نحتاج إليها؟
٦ – لماذا زاد كثير من أقطار أوروبا الغربية إنتاجه من الفحم الحجري بحدة خلال القرن السابع عشر الميلادي؟
٧ – ما التعدين بالتجريد؟ وما المشاكل البيئية التي يمكن أن يسببها؟ وكيف يمكن منع حدوث هذه المشاكل؟
٨ – لماذا أصبح تعدين الفحم الحجري مهنة أقل خطرًا منها في الماضي؟
٩ – لماذا تحولت معامل توليد القدرة الكهربائية أكثر فأكثر من الفحم القاري إلى الفحم تحت القاري أو اللجنايت؟
١٠– ما الدولتان الرائدتان في صادرات الفحم الحجري في العالم؟ وما القطر الذي يستورده أكثر من أي قطر آخر؟

الفحم الحمري. انظر: **إلينوي؛ التدفئة** (الفحم الحجري)؛ **الفحم الحجري** (استعمالات الفحم الحجري)؛ **الوقود** (الفحم الحجري).

فحم الكوك. انظر: **الكوك**.

الفحم النباتي مادة سوداء هشة ذات استعمالات متعددة تُستخدم في **الأصبغة** (المواد الملونة) وفي المرشِّحات لإزالة الألوان أو الروائح غير المرغوب فيها، كما تُستخدم وقوداً وأداة للرسم وغير ذلك.

يتكون الفحم النباتي بشكل رئيسي من كربون **غير متبلور** ورماد. والكربون غير المتبلور يتكون من جسيمات دقيقة غير منتظمة من **الجرافيت**، (وهو شكل من الكربون النقي). ويحتوي الفحم النباتي أيضاً على كميات ضئيلة من الشوائب كالكبريت ومركبات الهيدروجين. ينتج المصنِّعون الفحم النباتي بتسخين مواد نباتية أو حيوانية غنية بالكربون، كالخشب والعظام، في أفران تحتوي على قليل من الهواء، أو مفرغة منه. وعند عملية التسخين يخرج معظم الهيدروجين والنيتروجين والأكسجين الموجود في المواد الخام، ويكون المنتج النهائي مادة سوداء **مسامية** (مليئة بالثقوب الصغيرة) هي الفحم النباتي.

أنواع الفحم النباتي. يعرف نوعان من أنواع الفحم النباتي أكثر من غيرهما وهما: فحم الخشب، الذي يصنع من الخشب، وفحم العظام الذي يسمى أيضاً باسم **الفحم الحيواني** أو العظم الأسود، ويصنع من بقايا الحيوانات، وخاصة عظامها. ويتكون الفحم النباتي بشكل رئيسي من الكربون، ويحتوي على بعض الرماد والشوائب، بينما يتكون فحم العظام بشكل رئيسي من الرماد ويحتوي على بعض الكربون والشوائب.

أما **الكربون المنشط**، فهو كربون أزيلت منه معظم الشوائب وينتجه المصنعون عن طريق معالجة الفحم النباتي العادي ببخار وهواء يُسخن إلى أعلى من ٣١٦°م.

استخدامات الفحم النباتي. يعتبر الفحم النباتي أوسع أنواع الفحم استخداماً، إذ تحترق قطع صغيرة منه بشكل جيد مشكّلة مصدر وقود ممتازًا. وهناك بعض قوالب صغيرة آجرية الشكل يستخدمها العديد من الناس في شواء اللحوم في الهواء الطلق. كذلك يستخدم الفنانون أصابع صغيرة من الفحم النباتي للرسم. انظر: **الرسم**. ويُستخدم مسحوق الفحم النباتي في المرشِّحات، كما يدخل في تركيب البارود.

يستخدم المصنعون فحم العظام على شكل مسحوق لصناعة أصبغة الجلود، والحبر الملون والدهانات (البويات). كذلك يستعمل مسحوق الفحم النباتي والعظام والفحم المنشط **لامتزاز** الألوان (تكثيفها وإلصاقها بسطوحها الداخلية)، والنكهات والروائح غير المرغوب فيها من الغازات والسوائل. وتتبع عملية الامتزاز هذه في صناعة السكر الأبيض. ويعد الفحم النباتي المنشط أفضل مُمتْز (مكثِّف) بسبب مساميته التي تمنحه سطحاً داخلياً واسعاً.

الفخر الرازي. انظر: **الرازي، فخر الدين**.

أبو الفداء العجلوني. انظر: **العجلوني، أبو الفداء**.

أبوالفداء، عماد الدين إسماعيل (٦٧٢-٧٣٢هـ، ١٢٧٣-١٣٣١م). إسماعيل بن علي بن محمود بن محمد بن عمر بن شاهنشاه بن أيوب، مؤرخ، جغرافي، أديب. كان أبوه أميرًا لحماة، وأشركه معه في جهاد الصليبيين وهو في سن الثانية عشرة. واشترك أبوالفداء في كثير من الحملات الحربية إلى جانب اهتمامه بالتاريخ والأدب. وترجع شهرة أبي الفداء في الجغرافيا إلى كتابه الذي بدأ تأليفه سنة ٧١٧هـ، ١٣١٧م وأتم مسودته بعد أربع سنوات، واختار له عنوان: **تقويم البلدان**. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الجغرافيا). وهو معجم جغرافي مقسّم إلى قسمين، الأول يضم معلومات عامة عن الأرض والأقاليم السبعة ووصف البحار والبحيرات والأنهار، والقسم الثاني تناول فيه أبو الفداء المناطق الجغرافية، وهو مقسّم إلى ٢٨ قسمًا على هيئة جداول تضم المعلومات الجغرافية المختلفة. وأبوالفداء أول من نظم المعلومات الجغرافية وعرضها على هيئة جداول.

الفدائي مصطلح معروف يطلق على الجندي المغوار الذي يُعد إعدادًا خاصًا ليقوم بعمليات خاصة من الكرّ والفرّ، والإغارات الخاطفة. ويسمى هذا الشخص في الغرب **الكوماندو** وكذلك في بعض البلاد الأخرى مثل جنوب إفريقيا؛ حيث استُخدمت خلال الثلاثينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، للتعبير عن الهجمات الخاطفة التي كان يشنها المستوطنون الهولنديون والبرتغاليون ضد الأفارقة. واقترح ونستون تشرتشل أن تطلق الكلمة نفسها على **وحدات العمليات المشتركة** التي كانت تستخدم أساليب حرب العصابات خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م). ومن العمليات الجريئة التي قامت بها قوات الفدائيين الغارات على المنشآت والعتاد الحربي، وإنقاذ عملاء الحُلفاء، كما حاولت القيام ببعض أساليب الغزو. انظر: **حرب العصابات**.

من العمليات الشهيرة التي اضطلع بها أفراد الفدائيين ما قام به بعض أفراد كتائب عزالدين القسام في فلسطين في أواخر القرن العشرين، وما قام به بعض الفدائيين أثناء الحرب العالمية الثانية، وهي الغارة التي قاموا بها على سان

نازير بفرنسا في مارس ١٩٤٢م. كما قاموا بتحطيم أكبر حوض للسفن في أوروبا الغربية. وشن الفدائيون الكنديون والبريطانيون أكبر غارة على دييب بفرنسا في ١٩ أغسطس عام ١٩٤٢م؛ فقد قاتلوا لمدة تسع ساعات، إلا أنهم أصيبوا بخسائر فادحة. واستخدمت فيالق البحرية الأمريكية الفدائيين الذين عُرفوا باسم **ريدرز**؛ أي المغيرين وذلك إبان الحملة الباسفيكية الصعبة أثناء الحرب العالمية الثانية. ومن العمليات الشهيرة أيضًا عملية تفجير ميناء إيلات الإسرائيلي التي نفذها عدد من الفدائيين المصريين خلال عام ١٩٦٨م بعد أن سبحوا ٢٤ ساعة كاملة حتى وصلوا إليه. ومنها أيضًا عمليات الفدائيين الفلسطينيين ضد قوات الاحتلال الإسرائيلي في فلسطين.

انظر أيضًا: **الجيش؛ الرينجرز؛ ونجيت ريدرز.**

الفَدَامَة حالة يولد فيها الأطفال بعقول متخلفة وتشوهات في الهيكل العظمي. ويسمَّى الفرد المصاب بهذه الحالة الفدم.

يرجع سبب هذه الحالة المرضية إلى فشل الغدة الدرقية في بدء ممارسة وظيفتها خلال المراحل الأولى من تكوُّن **الجنين**. تفرز الغدة الدرقية الهورمونات اللازمة لنمو ونضج الجسم والدماغ. وعادة ما تبدأ وظيفتها خلال الأسبوع الثاني عشر من تكون الجنين. ويسبب انعدام الهورمونات الدرقية تشوه أنماط النمو الطبيعية.

يعالج الأطباء هذه الحالة بالهورمونات الدرقية التكميلية. ويجب أن يبدأ العلاج في الأسابيع الستة الأولى بعد الولادة لمنع التخلف البدني والعقلي.

انظر أيضًا: **الغدة الدرقية؛ بارسيلسوس، فيليبس.**

فرا أنجليكو (١٤٠٠؟ - ١٤٥٥م). رسام إيطالي، ساعد في التمهيد لأساليب عصر النهضة في التصوير التشكيلي بمدينة البندقية، في إيطاليا. عكست شخصياته القوية والعادية الأشكال المرسومة بتناسب مع المكان، والأفكار الجديدة لعصره. غير أنه ظل يستعمل الألوان التقليدية وهي الألوان الزاهية وغير المظللة. كان له كثير من المقلدين لفنه، ممن أضافوا مسْحةً عاطفية إلى أسلوبه. ويعود الفضل في ذلك إليه. كان فرا أنجليكو راهبًا دومينيكانيًا. أسس دير سان ماركو الكبير في البندقية حوالي عام ١٤٣٥م، وأصبح عضوًا فيه، وبقي كذلك حتى مماته. وقد غطى جدران الدير بلوحات دينية.

أما لوحاته الأخرى فقد جُمع كثير منها في الدير معرضًا لفنه. ومن أعماله **عيد البشارة؛ تتويج مريم العذراء وميلاد المسيح.**

وُلد فرا أنجليكو ببلدة فشسيو في إيطاليا. وأصبح راهبًا في فييزولي عندما كان عمره ١٩ عامًا، وكان يعرف باسم فرا جيوفاني دافييزولي. وبعد ذلك صار معجبوه يدعونه فرا أنجليكو (الأخ الملائكي).

الفِـرَاء جمع مفرده فرو وهو طبقة سميكة من الشَّعر تغطي جلود عديد من أنواع الحيوانات كالدببة والثعالب والمنك والسَّمور. ويصنع الناس من الفراء المعاطف والملابس الدافئة الأخرى. ويقبل الناس على الفراء نظرًا لجمالها وكذلك للتدفئة التي توفرها لهم.

تتكون الفراء من توليفة من الشعر المصفوف المتين ذي الملمس الدُّهني على السطح مع طبقة سميكة أسفله. ويمنع الشعر المصفوف البلل، وتعمل الطبقة السفلية وقاءً عازلاً يحفظ حرارة الحيوان.

ونظرًا لأن الفراء تنتج من الحيوانات غير المستأنسة، فإنها لا تكون خالية من العيوب مثل الملابس المصنوعة من الألياف. ويؤدي العمل في إصلاح عيوب الفراء وحياكتها معًا لإنتاج الملابس، إلى ارتفاع سعر الملابس المصنوعة من الفراء. تندر في بعض السنوات الحيوانات ذات الفراء مما يسبب ارتفاع الأسعار كثيرًا.

تسمى الفراء التي مصدرها الحيوانات **الفراء الطبيعية** وينتج الصنّاع الفرو الصناعي الذي يشبه كثيرًا أنواع الفرو الطبيعي لكنه أقل تكلفة ولا يعطي درجة الدفء نفسها.

وقد ارتدت شعوب ماقبل التاريخ جلود الحيوانات بغرض التدفئة والحماية. واستخدمت أيضًا الفراء لصناعة الأغطية والسجاد والقطع المعلقة على الحوائط. وفي القرن الخامس قبل الميلاد كانت هناك سوق نشطة للفراء في أثينا باليونان. وأصبح الفرو من مظاهر الرفاهية خلال القرون

الفرو يتكون من شعر حماية طويل سميك إضافة إلى طبقة تحتية سميكة. ويفرز الشعر الطويل مادة رطبة ويحافظ الشعر التحتي على درجة حرارة الحيوان.

الوسطى عندما ارتدى الملوك والأمراء أنواع الفراء الباهظة الثمن مثل القاقم والسمور، وقد شجعت الرغبة في الحصول على الفراء كثيرًا من الكشوف الجغرافية المبكرة في شمال أمريكا الشمالية، وفي القرن السابع عشر الميلادي، أصبحت تجارة الفراء الصناعة الأكثر أهمية في كندا.

وتؤدي الآن صناعة الفراء دورًا مهمًا في اقتصاديات كثير من دول العالم. وتأتي معظم فراء العالم من مزارع تربية الحيوانات ذات الفراء حيث تربى في حظائر. بينما يأتي الباقي من صيد الحيوانات البرية غير المستأنسة. وفي الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين، خرجت بعض المجموعات التي تنادي بحماية الحياة الفطرية وحقوق الحيوان، في مظاهرات ضد صيد الحيوانات من أجل الفراء. وقد ازداد التأييد لهذه المجموعات في الثمانينيات والتسعينيات من القرن العشرين. وتهدف هذه المجموعات إلى حماية الكثير من أنواع الحيوان التي يتم اصطيادها من أجل الفراء خوفًا من انقراضها، وتعترض هذه المجموعات أيضًا على الطرق المستخدمة في صيدها وتربيتها. ولقد تكونت إحدى هذه المجموعات،وهي لينكس (الوشق) في أكتوبر ١٩٨٥م في مدينة نوتنجهام بإنجلترا. ومن بين أهداف هذه المجموعة مكافحة صناعة الأزياء من فراء الحيوانات.

وتنتج روسيا فراء أكثر من أي دولة أخرى في العالم. ويأتي ترتيب الولايات المتحدة الأمريكية ثاني أكبر منتج، تعقبها كندا. وللفراء والملابس المصنوعة منها قيمة عالية، وعلى سبيل المثال، تبلغ قيمة الملابس المصنوعة من الفراء في الولايات المتحدة ١,٧٥ بليون دولار. وتشكل منتجات الفراء أيضًا جزءًا كبيرًا من صادرات تلك الدول. وأهم الدول الرئيسية المستوردة للفراء هي: فرنسا، وألمانيا، وبريطانيا، واليونان، وإيطاليا، واليابان، وسويسرا، والولايات المتحدة الأمريكية.

أنواع الفراء

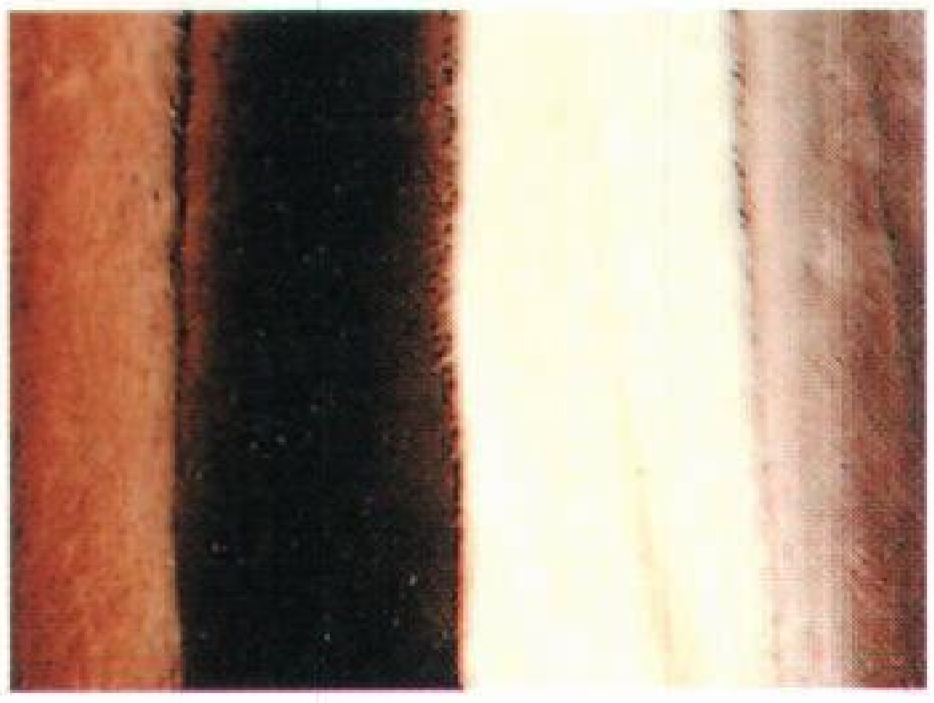
الفراء الطبيعية. هي المفضلة أكثر من غيرها، وتشمل أنواع القندس، والثعلب، والمنك وجرذ المسك والأرنب والراقون.وهي مستخدمة في صناعة الملابس. ويعد الشنشيلة والحمل الفارسي من أكثر أنواع الفراء الغالية الثمن والأكثر استخدامًا في الأزياء الحديثة.

تتنوع الفراء بدرجة كبيرة في اللون، والنسيج، والقيمة. وتتراوح الألوان بين أسود قاتم وأبيض ناصع، مع

بعض أنواع الفراء المهمّة

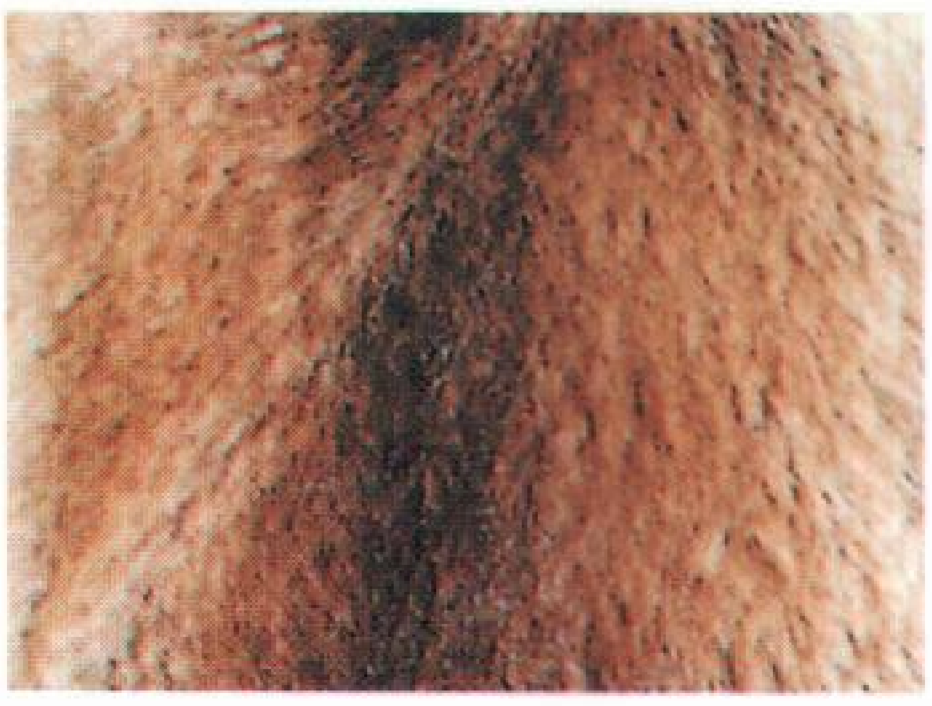
الفراء	عائلة الفراء	الموطن الرئيسي للحيوان	الوصف
الأرنب	القوارض	أستراليا، أوروبا، اليابان، أمريكا الشمالية	أبيض، بني، رمادي، قصير
الأوبوسوم	الأبوسوم	أمريكا الجنوبية، الولايات المتحدة	كريمي، قصير وخشن
الثعلب	الكلاب	آسيا، أوروبا، أمريكا الشمالية	أحمر، أزرق، فضي، أبيض، طويل وناعم
ثعلب الماء	ابن عرس	أمريكا الشمالية	بني، قصير وكثيف
جرذ المسك	القوارض	أمريكا الشمالية، روسيا	بني، طويل وحريري
الحمل الفارسي	الأغنام	أفغانستان، كازاخستان، ناميبيا	أسود، بني، رمادي، صوفي، شديد التجاعيد والالتفاف
الخلد	الخلد	هولندا، أسكتلندا	أزرق، رمادي ناعم وكثيف
الدلّق	ابن عرس	كندا	بني داكن، قصير وناعم
الراقون	الراقون	أمريكا الشمالية	رمادي فضي، رمادي غامق، أسود، طويل، خشن
السمّور	ابن عرس	كندا، روسيا	بني غامق، طويل، وحريري
سمور الخز	ابن عرس	آسيا، أمريكا الشمالية	بني مزرق، ناعم وكثيف
السنجاب	القوارض	آسيا، أوروبا، أمريكا الشمالية	رمادي، قصير، ناعم
الشنشيلة	القوارض	مزارع الفراء	رمادي مزرق، طويل، متفرع وناعم
الظربان الأمريكي	ابن عرس	أمريكا الشمالية	أسود، طويل، وحريري
الفقمة	الفقمة	ألاسكا، روسيا، ناميبيا، أوروجواي	رمادي، سالموني، فضي، أبيض، قصير، ناعم وخشن
الفيتش	ابن عرس	أوروبا، روسيا	أصفر، بيج، بني، طويل وحريري
القاقم	ابن عرس	روسيا	أبيض وأسود، قصير وكثيف
القندس	القوارض	أمريكا الشمالية	بني داكن، قصير، كثيف
القيوط	الكلاب	أمريكا الشمالية	رمادي، رمادي مائل إلى الصفرة، برونزي، كثيف، طويل
الكيب	القوارض	أمريكا الجنوبية	بني غامق، قصير وناعم
المنك	ابن عرس	مزارع الفراء، أمريكا الشمالية، روسيا	بني، رمادي، أبيض، طويل، حريري
الوشق	القطط	أمريكا الشمالية، روسيا	بيج، أبيض، طويل وناعم

بعض أنواع الفراء



المنك يتفاوت لونه من الأبيض إلى ظلال كثيرة للرمادي والبني.

فرو الثعلب طويل وناعم. والظلال الأكثر تفضيلاً تتضمن الأحمر والأبيض والفضي.



فرو جرذ المسك ذو لون بني فاتح وقد يصبغ بعضه ليشابه أنواعًا أخرى من الفراء.

الشنشيلة غالي الثمن لنعومته الفاخرة وألوانه غير العادية.

السمور واحد من أجمل وأغلى أنواع الفراء، وهو بني اللون.

القندس غالي الثمن نظرًا لنعومة طبقة الشعر التحتية (يسار) وكذلك شعر الحماية الخارجي الطويل، (يمين).

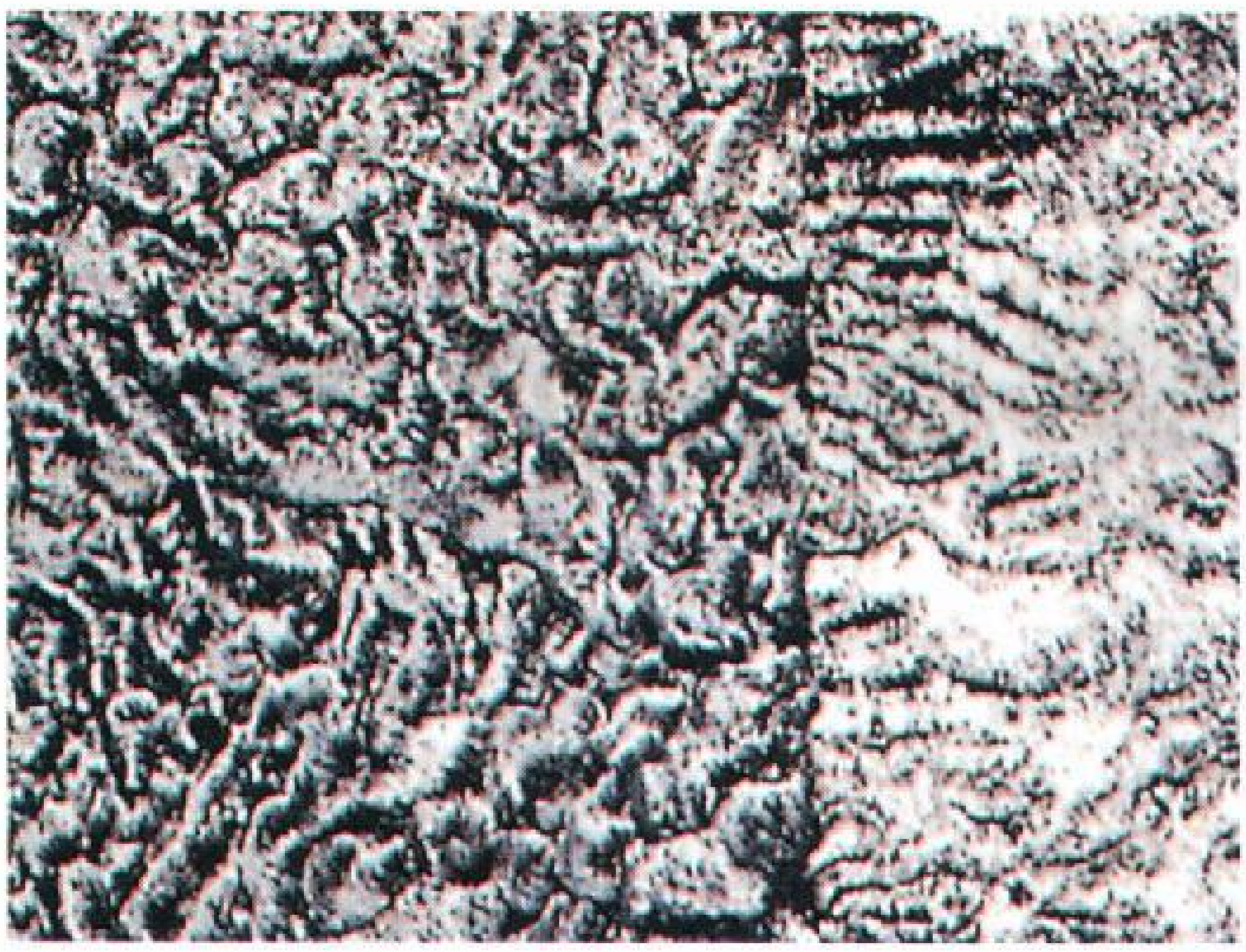
ظلال من البني، والأزرق، والرمادي، والبرتقالي المائل إلى الحمرة، والبرونزي. وتختلف طبيعة الملمس من النعومة الفائقة لفراء القندس إلى خشونة الراقون. وفي نهاية الثمانينيات من القرن العشرين، وقبيل حظر المتاجرة بالفراء دولياً ببضع سنوات، تراوح ثمن الفرو في الولايات المتحدة من حوالي دولار واحد لجلد السنجاب إلى حوالي ١,٧٠٠ دولار أمريكي ثمن فراء السمور المربى في مزارع الفراء في روسيا. وتنتج القوارض الفراء أكثر من أي مجموعة أخرى من الحيوانات. وتشكل حيوانات جرذ المسك وباقي القوارض أكثر من ثلاثة أرباع الصيد البري من أجل الفراء في أوروبا وأمريكا الشمالية. وتمد عائلة ابن عرس الإنسان بأعلى مقدار من جلود الفراء الناتجة من المزارع وتشمل عائلة ابن عرس فرو القاقم والمنْك والسمور.

الفراء الصناعية. تتكون الفراء الصناعية من الألياف المختلفة وتصنع لتشبه الفراء الطبيعية. وتستخدم الفراء الصناعية بدلاً من الفراء الطبيعية لمن ليس بوسعه ارتداء الفراء الطبيعية. ومن أكثر أنواع الفراء الصناعية تفضيلاً الشبيهة بأنواع فراء الحمل الفارسي، والمنك وجرذ المسك والفقمة.

ويصنع المنتجون الفراء الصناعية بنسج وغزل **الألياف التركيبية** في صورة أنسجة. وتتكون الوسادة من نهايات الألياف الناعمة المقصوصة. ثم تعالج الوسادة لكي تشبه الفراء الحقيقية. وأحيانًا تنسج ألياف الفراء الطبيعية في صورة وسادة لتعطي الإحساس بملمس الفراء الطبيعية.

كيفية الحصول على الفراء

إنشاء المزارع من أجل الفراء. تربى ملايين الثعالب وحيوانات المنك سنويًا في مزارع بالولايات المتحدة



فراء الحمل الفارسي طبيعية وصناعية يختلف كل منهما في المظهر كما توضح الصورة. الفرو الطبيعي إلى اليسار.

وكندا، ودول أوروبية كثيرة. وتربى في أفغانستان وكازاخستان وناميبيا (جنوب غربي إفريقيا) أغنام القركول، ويعرف فروها باسم **الحمل الفارسي**. انظر: **القركول، خروف**. وفي أوروبا، وأمريكا الشمالية، وجنوب إفريقيا، وأمريكا الجنوبية، وروسيا، وزمبابوي يربون الشنشيلة في المزارع. وأنشئت أولى مزارع للفراء في الثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي في جزيرة برنس إدوارد بكندا. وفي هذه الأيام تنفذ مزارع الفراء برامج تهجين اعتماداً على أساسيات علم الوراثة. ويهجن **مربو حيوانات الفراء** حيواناتهم لإنتاج سلالات ذات ألوان معينة وأحجام محددة أو بأية صفات أخرى خاصة.

الصيد. يتم معظم الصيد في الشتاء، عندما تكون الفراء أكثر كثافة، وطولاً، ولمعاناً. ويعد الصائد مجموعة من المصايد يطلق عليها **خط الصيد** وتقع على امتداد شواطئ النهر وفي المناطق الأخرى التي تعتاد الحيوانات ارتيادها.

تعارض بعض مجموعات حماية الحياة الفطرية والمحافظة على حقوق الحيوان عملية صيد الحيوان من أجل الفراء. وتعارض هذه المجموعات بصفة خاصة استخدام المصايد التي **تمسك بأرجل الحيوانات** فتنغلق فكوك هذه المصايد بسرعة على أرجل الحيوان وتمسك بها حتى يأتي الصائد لقتل الحيوان. وقد عملت مصانع الفراء في الولايات المتحدة وكندا على إيجاد مصايد أكثر إنسانية، كما تم تطوير إنتاج مصايد مبطنة تسمى **حانية الإمساك**. وتبطن فكوك هذه المصايد التي تمسك بظلف (قدم) الحيوان، بطبقات من المطاط لمنع إحداث أي جراح بها.

تنظم البرامج الحكومية عمليات الصيد من أجل الفراء في الولايات المتحدة ما عدا هاواي التي لا توجد فيها حيوانات للفراء. ويعمل هذا البرنامج في كل مقاطعات كندا. وتصدر كل ولاية أو مقاطعة تراخيص للصيد محدودة الزمان والمكان يتم فيهما الصيد. وتضع اللوائح مقداراً لعدد الحيوانات التي يمكن اصطيادها في المرة الواحدة. وتحرم الولايات المتحدة وكثير من البلدان استيراد فراء الحيوانات المهددة بالانقراض، وتتضمن هذه الحيوانات التشيتا، والنمور الرقطاء، والببور، والذئاب وذلك في محاولة للإبقاء على الحيوانات البرية. انظر: **حماية الحياة الفطرية**.

السَّلْخ. هناك طريقتان تُستخدمان في سلخ جلد الحيوان هما: **الكيس** و **المفتوحة**. ويسلخ جلد حيوانات المنك والقاقم والحيوانات الصغيرة الأخرى بطريقة الكيس، حيث يقوم المزارع أو الصائد بعمل شق حول الجذع من رجل لأخرى وينزع الفرو من الداخل إلى الخارج. أما الطريقة المفتوحة فتستخدم في جلود البقر والحيوانات الكبيرة، وتتم بعمل شق أعلى معدة الحيوان وينزع الفرو من أحد الجوانب باتجاه الجانب الآخر. بعد إزالة الفرو، يقوم المزارع أو الصائد بقشطها لتنظيفها من الدهن والأدران، ثم تجفف الفراء وتشحن للتسويق.

تسويق الفراء

ينقل معظم المزارعين والصائدين ما لديهم من فراء إلى واحدة من ساحات المزاد الكبيرة في الأسواق الكبيرة لتجارة الفراء في العالم. وتوجد في الولايات المتحدة، ساحات المزاد الرئيسية في كل من مدينة جرينفيل، بولاية كارولينا الجنوبية؛ ومدينة مينابولس في ولاية مينيسوتا، ومدينة نيويورك ومدينة سياتل بواشنطن. بينما تقع ساحات المزاد الرئيسية بكندا في مدن مونتريال؛ ونورث بي في أونتاريو؛ وريجينا في ساسكاتشوان؛ وفانكوفر في كولومبيا البريطانية؛ ووينيبج في مانيتوبا. وفي مقدمة مراكز المزاد الرئيسية في أوروبا نجد مراكز سانت بطرسبرج في روسيا؛ ولندن في بريطانيا؛ وأوسلو بالنرويج، وتعد شركة هدسون باي في كندا من أكبر مؤسسات تجارة الفراء في العالم.

ويزور ممثلو ساحات المزاد الصائدين والمزارعين لترتيب عملية شحن الفراء إلى السوق. وتأتي أكبر ناقلات الفراء إلى السوق في الفترة من نوفمبر إلى مارس، ويرتاد هذه المزادات سماسرة الفراء، والقائمون على هذه الصناعة، وتجار التجزئة. وقد يعرض البائعون مئات الألوف من الفراء في المستودعات في يوم المعاينة، وتتم المزايدة على الفراء في يوم البيع. ويجب على المشترين أن يدفعوا ثمن مشترياتهم

مشترو الفراء في محل تاجر الفراء غير المدبوغة، يقومون بفحص الفراء قبل اتخاذ قرار الشراء. ويحتوي المحل على الفراء المنتجة من حيوانات الفراء المختلفة ومن مناطق عديدة من العالم.

في أو قبل يوم التسديد والذي يكون غالبًا بعد حوالي شهر من يوم البيع، وفي يوم التسديد يتم شحن الفراء طبقًا لتعليمات المشترين.

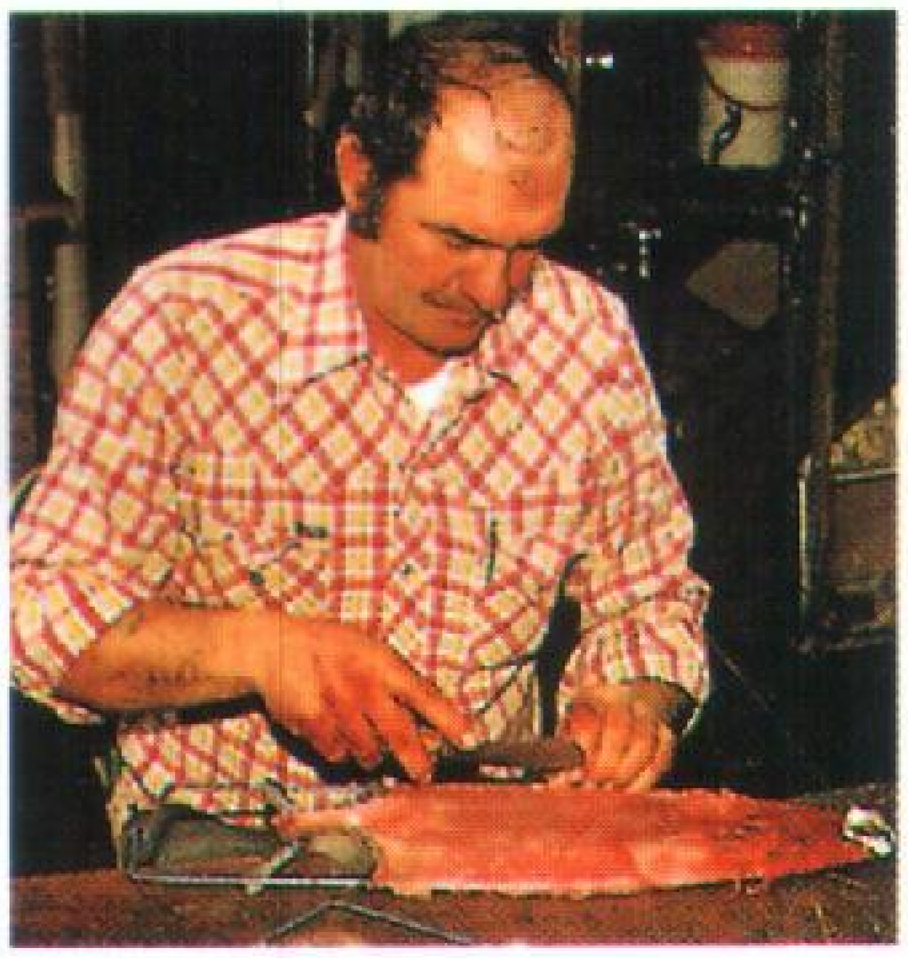
تجهيز الفراء

معالجتها وتوضيبها. يجب تنظيف الفراء المشتراة من مزادات وجعلها مرنة بوساطة عملية تسمى التوضيب. ويتم في البداية تليين الفراء في محلول ملحي لإزالة كل الأنسجة والدهن الزائد. يلي ذلك إزالة الجلد الزائد الذي مازال ملتصقًا بالفرو، إما يدويًا أو آليًا. ثم تعالج الجلود بعد ذلك بنوع خاص من الدهن، وتوضع بعد ذلك في آلة تسمى الرّفاسة. تحتوي الرفاسة على أقدام خشبية تقوم بضغط الدهون إلى جميع الثقوب الموجودة بالجلد. ثم توضع الفراء في أسطوانات دوارة، حيث يتم التنظيف والتجفيف باستخدام أنواع خاصة من نشارة الخشب والهواء المضغوط. أخيرًا يقوم الصانع بإزالة الشعر الواقي الطويل، تاركًا ألياف الفراء الكثيفة على حالها. ويمكن جز الفراء لجعلها قصيرة، وفقًا لما يسمى **بتأثير بلش.**

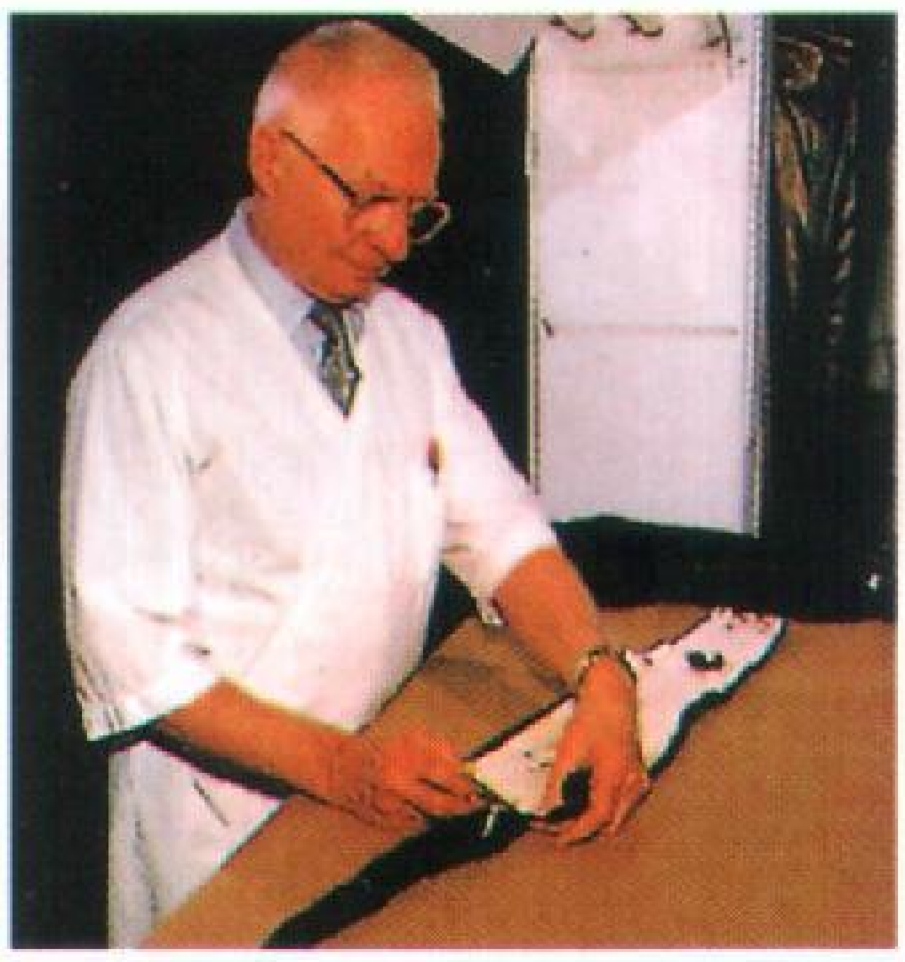
الصباغة. تتم صباغة الكثير من الفراء لتحسين مظهرها أو لكي تبدو مثل أنواع أخرى من الفراء، وقد يصبغ الصناع الفراء في حوض الصبغة أو قد يصبغون المعاطف كاملة يدوياً وأحياناً تبيّض الفراء الداكنة ثم تصبغ للحصول على تفاوت في الألوان. وفي إحدى عمليات الصباغة المعروفة باسم **صباغة الأطراف العلوية** من الشعر تصبغ قمم ألياف الفراء الداكنة من نوع صباغة الأطراف نفسه. تساعد عملية صباغة الأطراف الصناع في مضاهاة فراء عديدة لكي تستخدم في صناعة المعاطف نفسها.

القص والخياطة. تختلف الفراء في جودتها و مظهرها، ولهذا يجب على الصانع التدرّج والتناسب بين الجلود

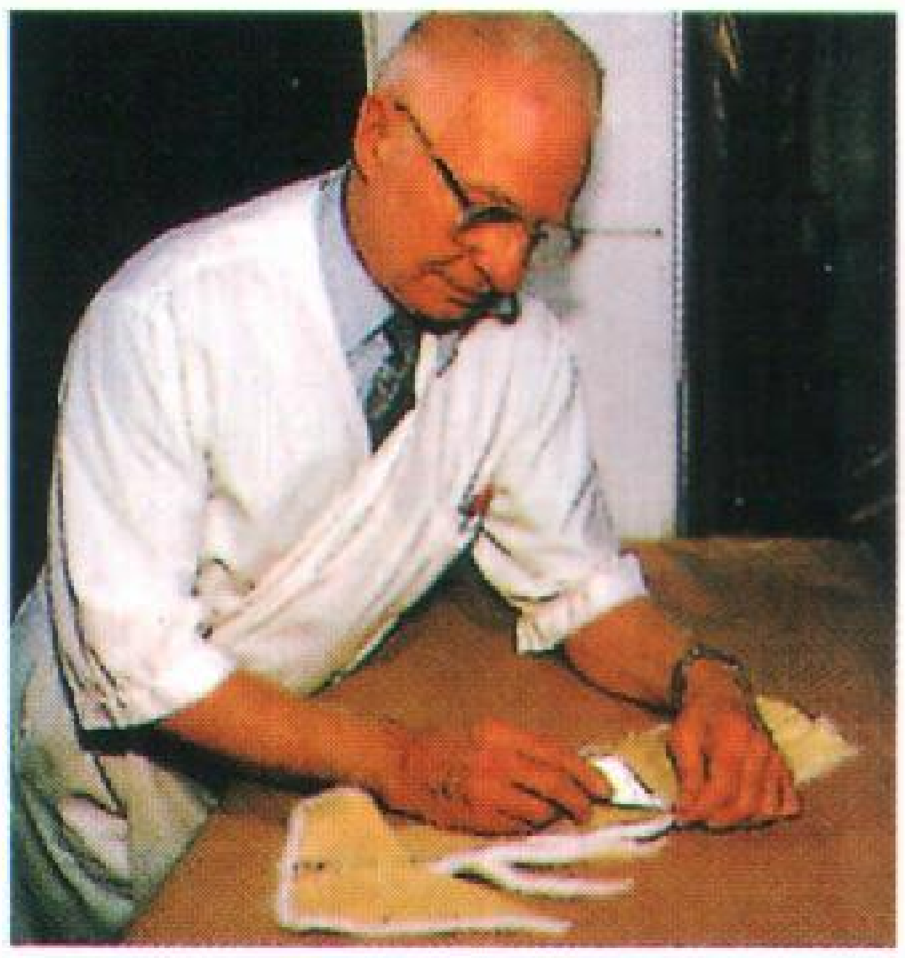
كيف يصنع معطف الفراء يتطلب صنع معطف الفراء الكثير من العمال ذوي الخبرات والمهارات العالية. توضح الصور التالية بعض الخطوات المهمة المتعلقة بتحويل الجلود غير المدبوغة إلى معاطف جاهزة.



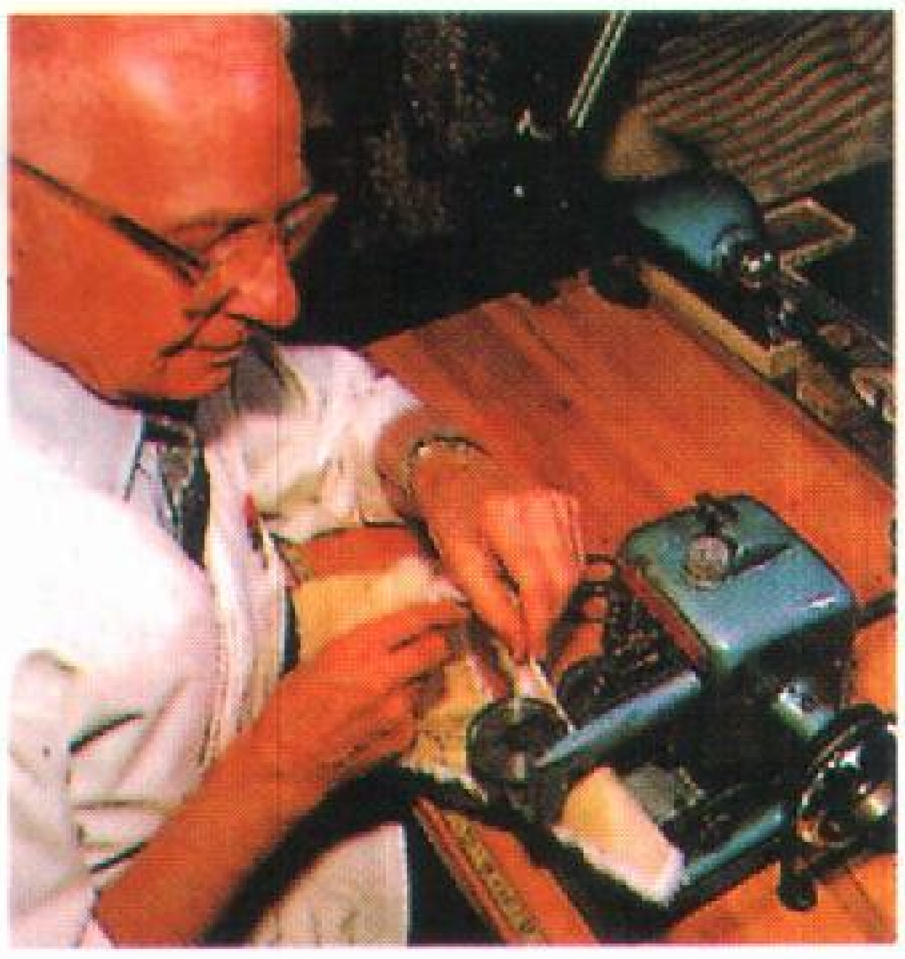
التوضيب. يشمل الإزالة اليدوية أو الآلية، لأي أجزاء صغيرة من اللحم مازالت ملتصقة بالجلد.



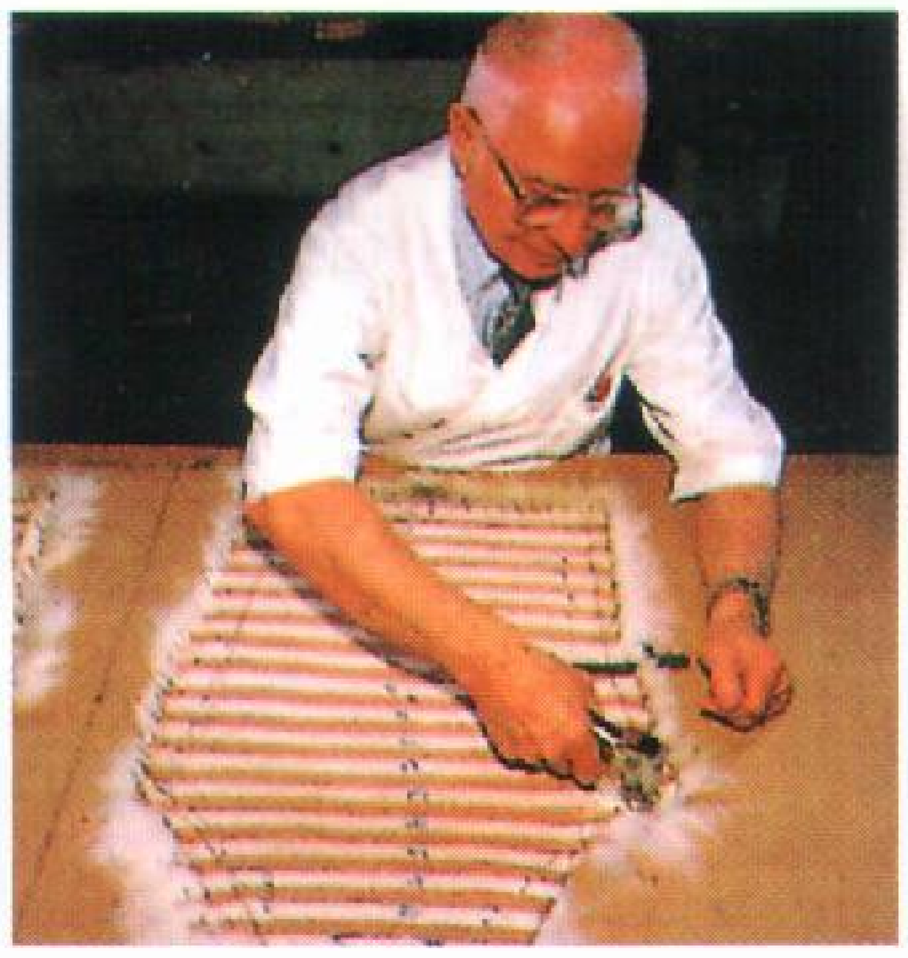
التهذيب. يقوم العمال بإزالة الرؤوس والكفوف والبطون والأرداف والذيول التي تستخدم في صناعة الثياب الرخيصة.



عملية الإخراج إحدى الطرق الفنية العديدة التي يستخدمها قاطع الفرو. وتتضمن قص الجلد إلى شرائط عريضة طويلة.



الحياكة. يقوم الحائك بحياكة الشرائط معاً لتكوين قطع فراء طويلة وضيقة. تحاك هذه القطع لتشكيل قطعة كبيرة من الفرو.



التثبيت. يتم تشكيل قطعة الفرو وتثبيتها على لوح كبير لتحديد شكل المعطف.

التشطيب تحول فيه قطعة الفرو إلى معطف، ثم تنظف وأخيراً يقوم الحائك بوضع بطانة المعطف.

تصنّف الفراء غير المدبوغة طبقًا للونها ولمعانها وكثافتها وصفات أخرى. وتساعد الفراء المتشابهة الصانع على إنتاج رداء متجانس في اللون والملمس.

المصنعة. ويقوم الصانع بوضع نموذج للرداء ثم يختار الجلود المستخدمة. ويشد الصانع الجلود ثم يزيل الرؤوس، والكفوف والبطن والأرداف والذيول. وتستخدم هذه الأجزاء في صناعة الأردية الرخيصة. ويقوم عامل القطع بتسوية وتشكيل الجلد للحصول على أفضل استخدام للمادة الخام. ويقوم عامل الآلة بخياطة الجلود معا ليكوِّن قطعًا من الفراء تضاهي شكل النموذج. بعد ذلك تثبت الفراء على لوح من الخشب الموسكي، وتترك لتجف. ثم يقوم بإزالة الأجزاء الزائدة من الجلد وتخاط الفراء لصنع المعطف المطلوب. و أخيرًا، ينظف المعطف وتخاط فيه البطانة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

آستور — بريلوف، جزر — الحيوان — الصيد بالشراك

الفَـرَّاء، أبو زكـريا (١٤٤ - ٢٠٧هـ، ٧٦١ - ٨٢٢م).

أبو زكريا يحيى بن زياد بن عبدالله بن مروان الأسلمي الديلمي الكوفي المعروف بالفراء، مولى بني أسد، وقيل: مولى بني منقر. نحوي شهير وعالم كبير من علماء العربية.

ولد بالكوفة من أصل فارسي، وبها نشأ وتلقى تعليمه، فكان يختلف إلى حلقات المُحدِّثين والقراء والفقهاء، ورواة أشعار العرب وأخبارها وأيامها. وتردد على حلقة أبي جعفر الرؤاسي، وأخذ ما عنده وقد أعجب به الرؤاسي، ولم يكتف بما عند الرؤاسي، فرحل إلى البصرة وأخذ عن يونس، وقيل إنه لقي سيبويه، وأخذ عنه كثيرًا مما كان يرويه من لغات العرب وأشعارهم، وتلقى عن الكسائي، وكان هو والأحمر من أشهر أصحاب الكسائي وأخصهم به، وتبحر في علوم كثيرة جدًا، فحذق علوم العربية والدين، والطب والفلسفة والأنواء والنجوم، وبرع في النحو، حتى لقب **بأمير النحو**.

رحل إلى بغداد، وحضر مجالس الرشيد، وتصدر فيها للتدريس كشيخه الكسائي، وحرص على الاتصال بالمأمون فتيسَّر له ذلك، فأصبح يؤدب ابنيه، وكان مقدمًا عنده، وطلب منه تأليف كتاب يجمع أصول النحو، فألف كتاب **الحدود**. وهيأ الخليفة له دارًا فيها وسائل الراحة، فكثر إنتاج الفرَّاء وزادت شهرته، وكثر طلابه ومريدوه.

يذكر تلاميذه أنه أملى كتبه كلها حفظًا، لم يأخذ بيده نسخة إلا في كتابين، وذكر أن هذين الكتابين صغيرا الحجم. ومؤلفاته كبيرة الحجم كثيرة النفع، وأهمها كتابه **معاني القرآن**، وقد ألفه قبل موته ببضع سنين. و**الحدود**، وقد ألفه بطلب من المأمون، و**المقصور والممدود**. وله أيضًا **الوقف والابتداء؛ النوادر؛ ما تلحن فيه العامة؛ المذكر والمؤنث؛ الأيام والليالي والشهور**. وطرق في تأليفه موضوعات أخرى.

الفراء البغوي.

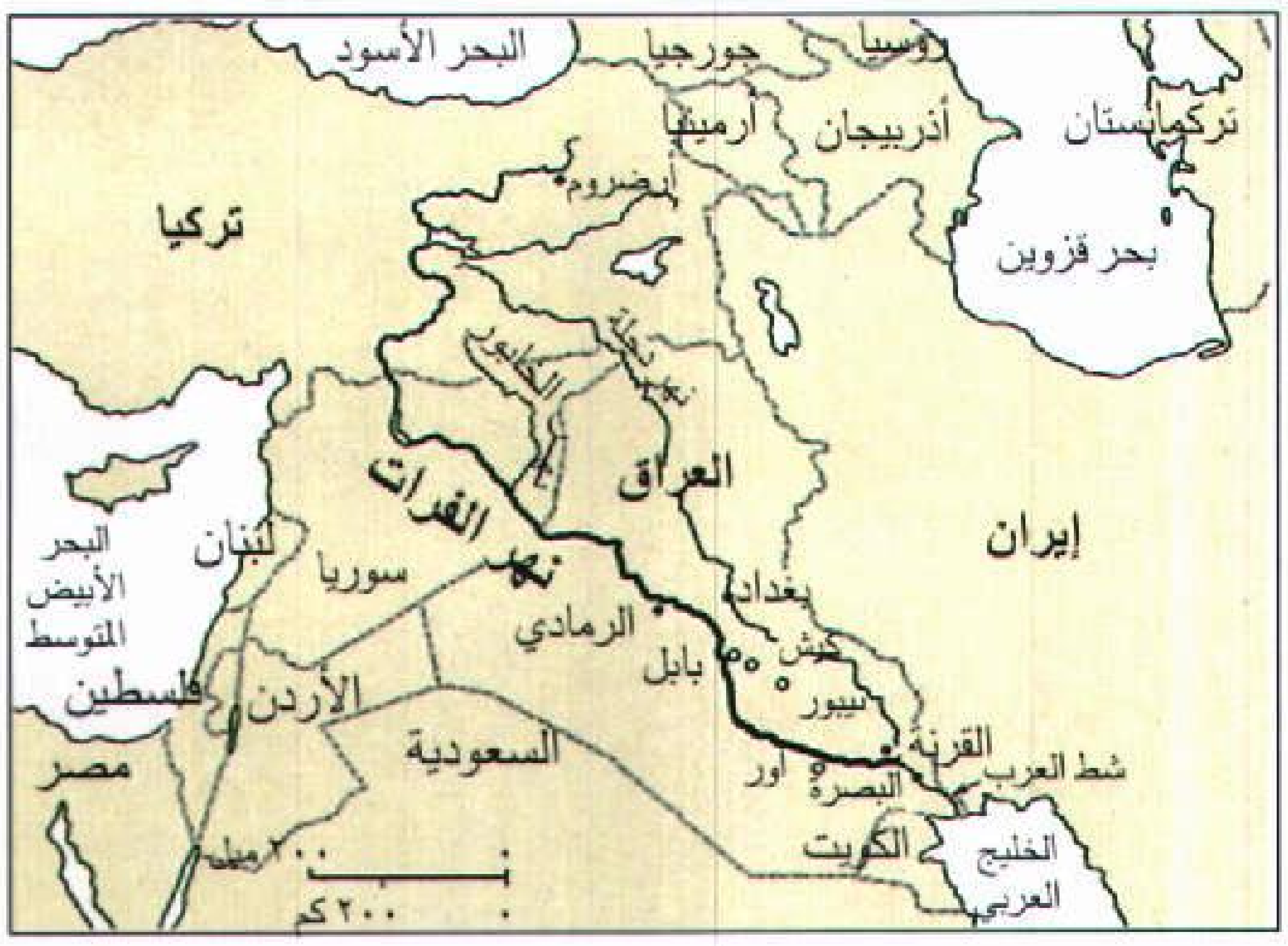
انظر: **البغوي، أبو محمد**.

الفرات، نهر.

نهر الفرات أطول نهر في جنوب غربي آسيا؛ إذ يبلغ طوله ٢,٧٣٦كم وهو يُمثِّل جزءًا من التكوين التاريخي النهري لنهري دجلة والفرات.

ينبع نهر الفرات من منطقة جبلية في شرقي تركيا ويجري خلال البلاد إلى سوريا. ويصب فيه بعد ذلك رافداه البليخ ثم الخابور في ضفته اليسرى. وفي سوريا يتجه إلى الجنوب الشرقي حيث يدخلها بالقرب من جرابلس. وبالتدريج ينحدر إلى أن يصل إلى أرض منخفضة مسطحة، ومن سوريا، وعند مدينة ألبوكمال يتجه الفرات إلى العراق. وقد أنشئت عليه سدود لتنظيم الاستفادة من مياهه، أهمها سد الهندية. وعند مدينة القرنة في العراق يتصل بدجلة مكونًا نهرًا يطلق عليه اسم **شط العرب**، ومن ثم يصب في الخليج العربي.

والمنطقة التي توجد بالقرب من نهري الفرات ودجلة وبينهما في العراق، أخصب تربة بالبلاد ومعظم أهل العراق يعيشون هناك. لا تستطيع السفن الكبرى أن تبحر في الفرات بسبب مياهه الضحلة ومرتفعاته الرملية المتحركة. ويُعدُّ النهر بصفة رئيسية مصدرًا لمياه الري والقوة الكهرومائية. وفي بعض الأماكن استعملت السواقي منذ قديم الأزمنة لرفع الماء من الفرات للأرض المجاورة. وتقوم القنوات القائمة على طول النهر بتصفية المياه وضخها إلى الأرض الملاصقة. كما أن الترع على امتداد النهر تصفي



موقع نهر الفرات

الماء لتروي المحاصيل. وتخزن السدود الماء الذي يستعمل لتوليد القوة الكهربائية للعراق وسوريا وتركيا.

تطورت حضارة العالم الأولى في الإقليم الواقع حول نهري الفرات ودجلة. وقد نشأت هذه الحضارة المتقدمة في سومر حوالي عام ٣٥٠٠ق.م. كما ازدهرت حضارة بابل وحضارات مبكرة أخرى في هذا الإقليم ومازالت أطلال حضارة الكلدانيين ومدينتهم القديمة الشهيرة بابل تبدو على امتداد الفرات.

الفراديّان، كائن.

كائن الفراديان من الكائنات الحية، أحادية الخلية. وتتكون هذه المجموعة من البكتيريا **والطّحالب الخضراء المزرقة**. وتعيش هذه الكائنات وحيدة، أو في عناقيد تسمى **المستعمرات**. ولا يمكن رؤية الكائن الفرد إلا بالمجهر، كما يمكن رؤية بعض المستعمرات بالعين المجردة.

ويعتقد أغلب علماء الأحياء أن كائنات الفراديان تندرج ضمن الأنواع القديمة للكائنات الحية على الأرض. وبخلاف جميع الخلايا الحية الأخرى؛ فإن كائنات الفراديان ليست لديها نواة يحيط بها غشاء، ولكن لها منطقة نواة تحتوي على المادة الكيمائية **د ن أ** (الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين) التي تتحكم في الوراثة. كما تفتقد كائنات الفرديان التركيبات العضوية المثالية التي تُؤدي وظائف متعددة في الخلايا الأخرى، ولذلك فإن كثيراً من علماء الأحياء، يصنفون كائنات الفراديان باعتبارها مملكة منفصلة، والبعض الآخر يصنفها ضمن مملكة الفرطيسيات، أو مملكة النباتات. وتعيش كائنات الفرديان في جميع أنحاء العالم بما في ذلك الأماكن التي لاتوجد بها حياة، فعلى سبيل المثال، تعيش الطحالب الخضراء المزرقة في مياه الينابيع الحارة، وفي أراضي الفضلات المتجمدة أيضًا. وتوجد البكتيريا التي تعيش حرة في التربة والمياه، بينما تعيش الأنواع المتطفلة على كل النباتات والحيوانات المتعددة الخلايا تقريباً.

انظر أيضًا: **الطحالب؛ البكتيريا**.

فرازة الطرد المركزي. انظر: **النابذة**.

فرازير، جو

(١٩٤٤م -). ملاكم أمريكي حمل لقب بطولة ملاكمة الوزن الثقيل في العالم خلال الفترة من عام ١٩٧٠م وحتى عام ١٩٧٣م وكان أول ملاكم محترف يهزم محمد علي كلاي.

وُلد في بوفورت بكارولينا الجنوبية بالولايات المتحدة الأمريكية وأصبح ملاكمًا غير محترف. وفي عام ١٩٦٤م فاز بالميدالية الذهبية للوزن الثقيل في دورة الألعاب الأوليمبية بطوكيو، ثم عاد للاحتراف عام ١٩٦٥م.

كان فرازير ملاكمًا لايلين، ذا قبضة يسارية خاطفة. وقد أصبح عام ١٩٧٠م بطل العالم بدون منازع وهزم جيمس أليس في مباراة حاسمة بعد أن انتزع من محمد علي اللقب، وبعد مباراتين فقد اللقب عام ١٩٧٣م ليحصل عليه جورج فورمان. وفي عام ١٩٧٤م تحدى فرازير محمد علي الذي استعاد اللقب في مانيلا، ولكنه انسحب بعد أربع عشرة جولة واعتزل الملاكمة عام ١٩٧٥م.

أبوفراس الحمداني

(٣٢٠ - ٣٥٧هـ، ٩٣٢ - ٩٦٨م). الحارث بن سعيد الحمداني. من شعراء القرن الرابع الهجري. من قبيلة تغلب، وُلد على الأرجح بالموصل. قُتل أبوه وهو ابن ثلاث سنوات فاحتضنته أمه، ورعاه ابن عمه سيف الدولة، أمير حلب، وعاش في بلاطه بحلب يرعاه لما توسَّمه من ذكائه وشجاعته. وتخرج على أكبر العلماء الذين ضمهم بلاط سيف الدولة، تضلع في الشعر واللغة والرواية، ودربه سيف الدولة على أمور الفروسية، واصطحبه معه في غزواته للروم والقبائل العربية المتمردة. نازل الروم في عدة مواقع، وقهر قبائل كعب وكلاب ونُمير وقُشير التي ثارت على سيف الدولة، وقد نصّبه سيف الدولة أميرًا على منبج.

وأهم أحداث حياته أَسْر الروم له، وقد اختلفت الروايات في ذلك: فالثعالبي صاحب **يتيمة الدهر** يقول: إنه أُسر مرة واحدة، فحُمل إلى خرشنة ومنها إلى القسطَنطينية. وابن خلِّكان في **وفيات الأعيان** يقول: إن أبا فراس أُسر مرتين: مرة بمغارة الكحل وسُجن في خرشنة، ومَرة في منبج وهو وال عليها، وحُملَ إلى القسطنطينية وطال عليه الأسْر، وتباطأ سيف الدولَة في فكاكه، فأخذ أبو فراس يستعطفه ويلومه على هذا

أبوفراس الحمداني
كما تخيله فنان عربي.

التباطؤ، ولم يفتك من الأسر إلا بعد سبع سنوات. في هذه الأثناء نظم **رومياته** المشهورة، ولا يعلم المرء أسباب تباطؤ سيف الدولة في فكاكه: أهو لحرص الروم على استبقائه في الأسر؟ أم لاعتزازه بشجاعته وخوف سيف الدولة من طموحه؟ أم لاعتبارات أخرى؟ وأخيرًا افتداه سنة ٣٥٥هـ، ٩٦٥م، وتوفي سيف الدولة سنة ٣٥٦هـ، ٩٦٦م . فلما حاول أبو فراس اقتطاع حمص من ابن أخته: سعد الدولة وهو ابن سيف الدولة وجّه إليه ابن أخته مولاه **قرغويه** فتغلب على أبي فراس وقتله سنة ٣٥٧هـ، ٩٦٧م.

لأبي فراس ديوان شعر مطبوع، وأجمل مافيه قصائده **الروميات**، وهي التي نظم قسمًا منها في خرشنة وآخر في القسطنطينية، ودفعه إلى نظمها تبرّمه بطول أسره، وسخطه على القعود عن القتال، وغيظه من ابن عمه الذي تباطأ في فكاكه، وشعوره بذلّ الأسر، وحقده على آسريه، وشكواه من الزمان. وهو يصف فيها شخصيته وأخلاقه وحنينه إلى وطنه وحبه، وشوقه إلى أمه وبنته وأهله، ويظهر فيها عزة نفسه، ويذكر فيها حواره مع **الدمستق**. وأشهرته رومياته دون سائر شعره، لما فيها من عمق العاطفة وسمو الروح وقوة الأسلوب، وانطباعها بطابع القوة. ومن أشهر قصائدة التي ذاعت رائيته؛ يقول مطلعها:

أراك عصيّ الدمع شيمتك الصبر
أما للهوى نهيٌ عليك ولا أمر

فأبو فراس لا ينظم الشعر إلا حين يشعر بفيض العاطفة واهتزاز النفس طربًا وألمًا، ولم ينظم تكسبًا للمال، ولا تكلفًا لفنون شعرية لا تعجبه. فإذا أجاد في الفخر فلأنه يشعر بمكانته ويعتز برجولته، وإذا أجاد في الغزل فلأنه كان ذا نفس مرهفة حساسة تتأثر بآيات الجمال وتشعر بخوالج الحب، وإذا قصّر في المديح والهجاء فلأن له من مكانته ما يسمو به عن التكلف والتزلف والتكسب، وإذا قصّر في الرثاء فلأنه تعود رؤية مشاهد الموت، لذا فإنه لم يقل الشعر إلا تلبية لدواعي النفس. وهذا ما حمل الصاحب بن عباد على أن يقول: «بدئ الشعر بملك وخُتم بملك».

ومن أبياته السيارة قوله يرثي نفسه:

أبنيّتي لاتجزعي
كل الأنام إلى ذهاب
أبنيتي صبرًا جميلاً
للجليل من المصاب
نوحي عليّ بحسرة
من خلف سترك والحجاب
قولي إذا ناديتني
وعييت عن رد الجواب
زين الشباب أبو فراس
لم يُمَتَّع بالشباب

وكذلك قوله يفتخر بقومه وبكرمهم وشجاعتهم:

إنّا إذا اشتد الزمانُ
وناب خطب وادلهمْ
ألفيت حول بيوتنا
عُدَدَ الشجاعة والكرم
للقا العدا بِيضُ السيوف
وللندى حُمْرُ النَّعمْ
هذا وهذا دأبُنا
يُودى دمٌ ويُراقُ دمْ

وأما فخره بنفسه فنجده في قوله:

سيذكرني قومي إذا جدّ جدهم
وفي الليلة الظلماء يفتقد البدر
فإن عشت فالطعن الذي يعرفونه
وتلك القنا والبيض والضُمَّر الشُّقْر
وإن متُّ فالإنسان لابد ميت
وإن طالت الأيام وانفسح العمرُ
ولو سدّ غيري ماسددت اكتفوا به
وماكان يغلو التبر لو نفق الصُّفْرُ

فِرَاسَة الدّماغ ممارسة تحليل شخصية الإنسان من خلال فحص شكل الجمجمة. نشأت فرَاسَة الدماغ خلال السنوات الأولى من القرن التاسع عشر الميلادي على يد اثنين من الأطباء الألمان هما فرَانْز جوزيف غال، ويوهان كَاسْبَار سْبِيرتْسَايم. وكانت فرَاسَة الدماغ تعتبر يومًا علمًا مستقلاً ولكن معظَم الناس الآن ينظرون إليه على أنه **علم زائف**.

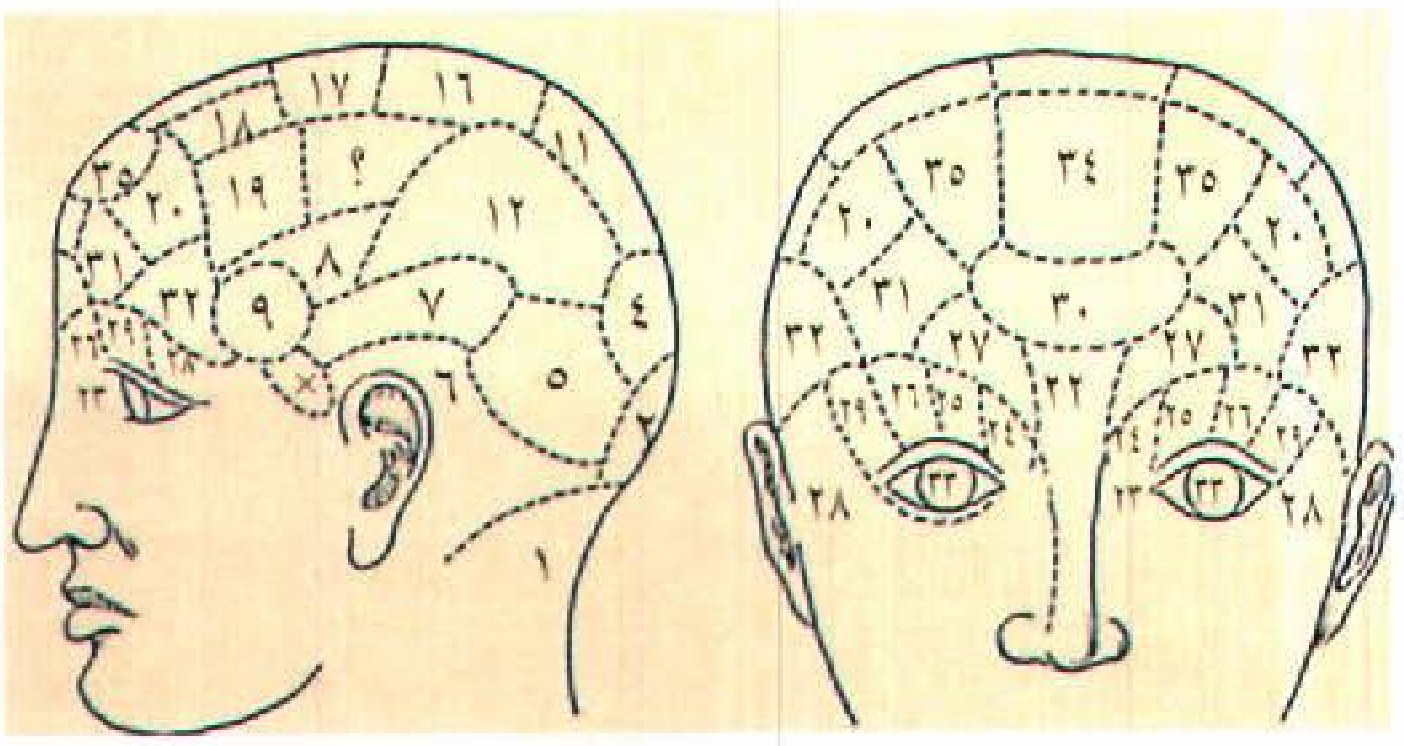
تأسست فراسَة الدماغ على الاعتقاد، بأن المناطق المختلفة في الدماغ، تتحكم في الجوانب المختلفة للسلوك. اعتقد جول وسْبِيرتْسَايم، بأن الجمجمة يمكن ترسيمها باعتبارها خريطة، لبيان تحديدات هذه المناطق التي سمَّياها **أعضاء**. وتتحكم بعض الأعضاء في السمات الذاتية، والبعض الآخر يتحكم في القدرات العقلية.

وطبقًا لما يقوله ممارسو فرَاسَة الدماغ، يمكن تعرّف سمات الشخص البارزة من خَلال نتوءات أو بروزات في الرأس. فالموسيقي على سبيل المثال ينبغي أن يكون لديه

عضو نغم متطور، والعالم الرياضيّ ينبغي أن يتملك **عضو أرقام** كبيراً. واعتقد ممارسو فِرَاسَة الدماغ أيضاً أن نتوءات معينة، تُميِّز الناس بوصفهم شعَراء أو لصوصًا.

نالت فِرَاسَة الدماغ شهرة كبيرة في أوروبا الغربية وأمريكا الشَمالية خلال أوائل ومنتصف القرن التاسع عشر الميلادي. ومن الشخصيات المرموقة التي اعتقدت في فراسة الدماغ الأمريكيان والت ويْتِمَان وإدجار آلان بو.

واليوم يدرك العلماء أن السمة المحددة للشخصية، لاتنحصر في أي منطقة واحدة بعينها في الدماغ. فالأجزاء المختلفة من الدماغ لها وظائف مختلفة، لكن الأجزاء تتفاعل بطريقة أكثر تعقيداً مما أدركه ممارسو فراسة الدماغ. ومع ذلك فإن فراسة الدماغ مهدت الطريق للدراسة العلمية للشخصية، وبالتالي، لعلم النفس الحديث.



رسم تخطيطي لفراسة الدماغ يظهر العلاقة المفترضة بين قدرات الشخصية، ومواهبها، وعواطفها، وبين شكل الرأس.

الوجداني

(أ) الميول

١ - الانفعال الجنسي	١١ - حب الاستحسان
٢ - حب الأولاد	١٢ - الحذر
٣ - التركيز	١٣ - حب الخير (الإحسان)
٤ - التلاحمية (الالتصاق)	١٤ - الإجلال (التعظيم)
٥ - الروح القتالية	١٥ - الثبات أو (العزم)
٦ - النزعة التدميرية أو (التخريبية)	١٦ - التأثم (تبكيت الضمير)
٧ - نزعة الكتمان	١٧ - الأمل
٨ - حب التملك أو (الاقتناء)	١٨ - التعجب
٩ - الروح البناءة	١٩ - المثالية
(ب) العاطفة	٢٠ - الفطنة
١٠ - احترام الذات	٢١ - المحاكاة (التقليد)

الفكري

(أ) الإدراكي

٢٢ - الفردية أو (التفرد)	٢٧ - المكان (الموضع)	٣٢ - النغم
٢٣ - الشكل	٢٨ - العدد	٣٣ - اللغة
٢٤ - الحجم	٢٩ - الترتيب	**(ب) التأملي**
٢٥ - الوزن	٣٠ - الاحتمالية	٣٤ - المقارنة
٢٦ - التلون	٣١ - الزمن	٣٥ - السببية

الفراسيون، نبات. نبات الفراسيون اسم يطلق على العديد من النباتات من فصيلة الشفويات (النعناع). ينمو **الفراسيون الشائع** أو **الفراسيون الأبيض** في الريف على امتداد الطرق في أوروبا، وأمريكا الشمالية، وشمالي آسيا. وينمو النبات ليصل ارتفاعه من ٣٠ إلى ٩٠سم. وتغطي النبات العديد من الشعيرات القطنية البيضاء التي تعطيه مظهرًا مائلاً إلى البياض. وتكون الزهرات صغيرة وبيضاء في الغالب. وللأوراق والفروع رائحة زكية وطعم مُر. وتصنع من الأوراق والفروع أدوية السعال والحلويات. **والفراسيون الأسود** أو **النتن** يستعمل في صنع الأدوية، وينمو منتشرًا في غير نظام بدون شعيرات في الغالب، وله زهرات أرجوانية فاتحة اللون. ويوجد هذا النوع في أوروبا، وأواسط آسيا، وفي شمالي إفريقيا.

الفراشات في البيئة العربية، أنواع. هناك مئات الأنواع من الفراشات في البيئة العربية الممتدة من المحيط الأطلسي غربًا إلى الخليج العربي شرقًا. وتتنوع هذه الفراشات في أحجامها وأشكالها وألوانها، وذلك نظرًا للتنوع البيئي الذي تزخر به البيئة العربية. وتتعدد تسميات هذه الأنواع من بلد عربي إلى آخر. وللحصول على المزيد من المعلومات حول أنواع الفراشات المختلفة في الوطن العربي، وخصائصها وأماكن وجودها وطرق حياتها، انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الفراشات).

الفراشات الكأسية فراشات صغيرة أو متوسطة الحجم، متينة نوعاً ما ومكسوة بغطاء أسود. ويوجد في أستراليا ما يقرب من ٨٠ نوعاً من هذه الفراشات، معظمها فراشات استوائية. وتشبه يرقات هذه الفراشات التروس المعدنية إلى حد ما، ولها رؤوس منكمشة تحت أجسامها. وتبدو هذه اليرقات بسبب قصر أرجلها وكأنها تنزلق انزلاقاً على أوراق النبتة التي تتغذى بها.

اسم الفراشة الكأسية مستمد من شرانق بعض الأنواع ذات الشكل الكأسي، مثل **الفراشة الكأسية المرقشة** في جنوب شرق أستراليا. ويمكن أن تكون الفراشة الكأسية المرقشة آفة من آفات أشجار الفاكهة مثل المشمش والكرز وغيرها.

وللكثير من الفراشات الكأسية مجموعات من الشعيرات الحادة اللاسعة الهشة. وفي الغالب تكون هذه الشعيرات مطوية ولكنها تبرز وتنتصب إذا تعرّضت اليرقة للإزعاج. ولكثير من الفراشات الكأسية ألوان زاهية ذات نقوش بارزة تحذر أعداءها المحتملين من أخطار ملامسة شعيراتها الدفاعية.

الفراشة النحاسية تقف على زهرة لتمتص الرحيق بخرطومها الأنبوبي الطويل. تتغذى معظم الفراشات المكتملة النمو بامتصاص الرحيق. ويتكوّر خرطومها في حالة عدم استعماله.

الفراشة

الفراشة واحدة من أجمل الحشرات قاطبة، ولذا فُتن الناس بجمال أجنحتها الرقيقة ذات الألوان الجذابة. وكان جمال هذه الفراشة مصدرًا من مصادر إلهام الفنانين والشعراء، واستحوذت هذه الحشرة الجميلة على مساحة واسعة في المعتقدات الدينية عند بعض الشعوب القديمة، حيث كان قدماء الإغريق يعتقدون أن الروح تغادر الجسد بعد الموت، على شكل فراشة، ولذا كانوا يرمزون للروح بفتاة لها أجنحة فراشة تسمى **بسيشه**.

تعيش الفراشات في كل أنحاء العالم، ولكن أكثر الأنواع توجد في الغابات المدارية المطيرة. وتعيش أنواع أخرى من الفراشات في الحقول والغابات كما يعيش بعضها على قمم الجبال الباردة والبعض الآخر في الصحاري الحارة. ويهاجر كثير من الفراشات لمسافات طويلة لقضاء الشتاء في المناطق الدافئة.

يوجد نحو ٢٠,٠٠٠ نوع من الفراشات، أكبرها فراشة جناح طائر الملكة ألكسندرا، التي تعيش في بابوا غينيا الجديدة، ويبلغ طول جناحيها ٢٨سم. ومن أصغر الفراشات، الفراشة القزمة الزرقاء الغربية التي تعيش في قارة أمريكا الشمالية، ويبلغ مدى جناحيها ما يقرب من سنتيمتر واحد. وتتلون الفراشات بكل ما يمكن تخيله من الألوان؛

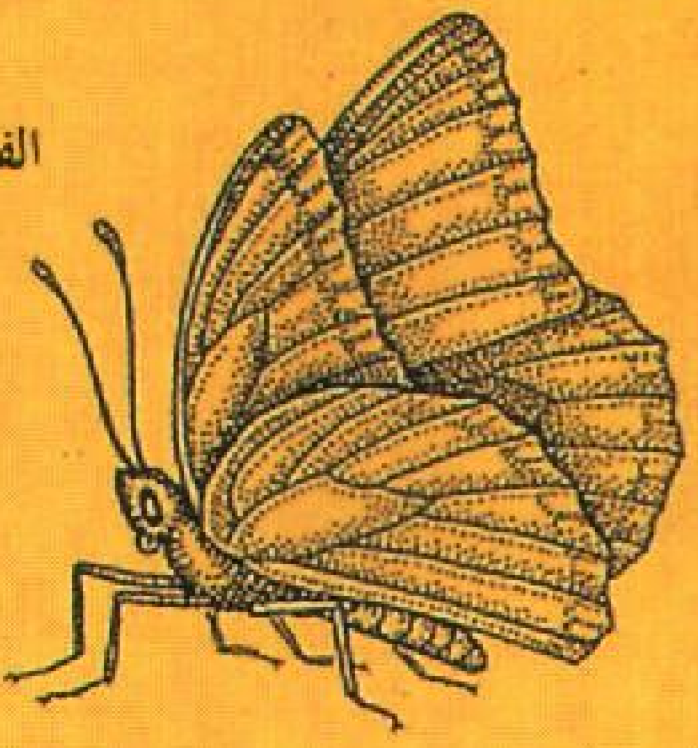
الفراشة القزمية الغربية
مدى الجناحين ١ سم (أمريكا الشمالية)

حجم الفراشات يتباين كثيرا. فالفراش المسمى جناح طائر الملكة ألكسندرا من أضخم الأنواع، إذ يزيد حجمه ٢٥ مرة على الفراشة المسماة **الزرقاء القزمة الغربية**.

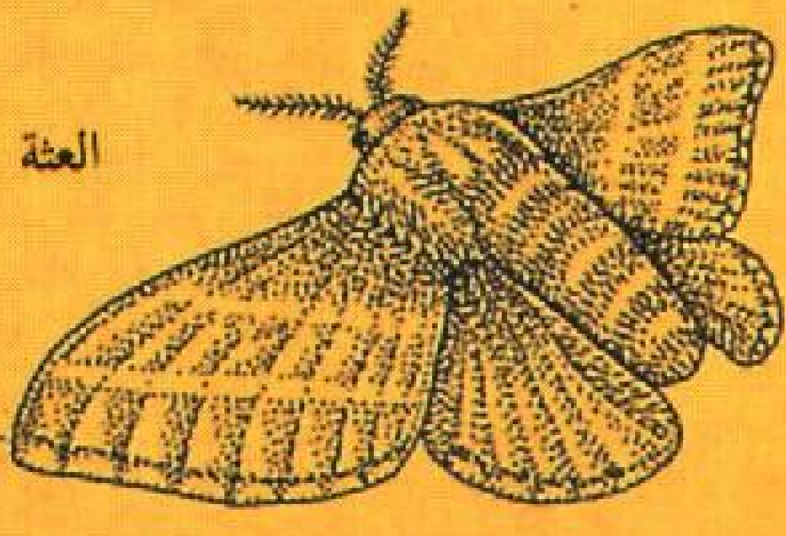
جناح طائر الملكة ألكسندرا
مدى الجناحين ٢٨ سم
بابوا غينيا الجديدة

كيف تختلف الفراشات عن العثات. يشكل كل من الفراشات والعثات معا مجموعة من الحشرات تسمى رتبة: **حرشفيات الأجنحة** إلا أن الفراشة تختلف عن العثة في نقاط عدة: ١- معظم أنواع الفراشات تطير أثناء النهار. ولكن أغلب العثات تطير ليلا. ٢- معظم أنواع الفراشات لها عقد في نهايات قرون استشعارها. أما قرون استشعار معظم العثات فلا عقد لها. ٣- لمعظم أنواع الفراشات أجسام نحيلة لا شعر لها، بينما تتميز أجسام العثات بأنها سمينة ومغطاة بما يشبه الفرو. ٤- تخلد معظم أنواع الفراشات للراحة وأجنحتها منتصبة فوق أجسامها. وينام معظم العثات وأجنحتها أفقية منبسطة.

الفراشة



العثة



اليسروع يتغذى بالنباتات حتى يصل إلى أقصى حجم له وهو الموضح بالصورة أعلاه ـ ثم تشكل اليرقة شرنقة تتحول بداخلها اليرقة الدودية الشكل إلى فراشة جميلة.

فقد تكون ذات ألوان زاهية أو باهتة أو براقة ومنسقة، وبأنماط خيالية باهرة.

وتُكوِّن الفراشات والعُثّات معا مجموعة من الحشرات تُسمى: **حرشفيات الأجنحة**، ويشير الاسم إلى وجود حراشف ذُرُورية تغطي الجناحين في كل من الفراشات والعثات. ولكن الفراشات تختلف عن العثات في العديد من الصفات المهمّة التي من بينها: ١- تنشط معظم الفراشات نهارًا بينما تنشط معظم العثات عند الغسق أو بالليل. ٢- يوجد لدى معظم الفراشات عقد في النهاية الطرفية لكل من قرني الاستشعار. أما قرنا الاستشعار في العثة فليس بهما مثل هذه العقدة ٣- لمعظم الفراشات جسم نحيل غير مغطًى بالشعر، أما معظم العثات فذات أجسام سمينة، ومغطاة بما يشبه الفرو ٤- تخلد معظم الفراشات للراحة وأجنحتها منتصبة أعلى الجسم بينما ترتاح معظم العثات وأجنحتها منبسطة.

تبدأ الفراشة حياتها بيضة صغيرة جدا، ثم تفقس لتخرج منها يرقة اليسروع التي تقضي معظم وقتها في الغذاء والنمو ولكن جلدها لا ينمو، ومن ثم فعليها أن تخلعه، وتجدِّده بجلد أكبر حجمًا من سابقه. وبعد أن يكرِّر اليسروع هذه العملية عدة مرات، فإنه يبلغ أقصى حجم له، فيتحول إلى شرنقة أو قشرة واقية. وتجري داخل الشرنقة تغيرات محيرة، إذ تتحول اليرقة الدودية الشكل إلى فراشة جميلة المنظر، ثم تنشق القشرة فينفتح الطريق أمام الفراشة اليافعة، فتخرج منها. وفور خروجها تفرد أجنحتها وتطير باحثة عن الأليف بغرض التناسل والتكاثر وإنتاج جيل آخر من الفراشات.

وليساريع الفراشات أجزاء فم قارضة تستخدمها في قضم أوراق النباتات، والأجزاء الأخرى للنباتات، ولذا تعد بعض اليساريع من الآفات، لأنها تدمر المحاصيل. وأكثر تلك الآفات هو يسروع فراشة الكرنب البيضاء، الذي يتغذى بمحاصيل الكرنب، والقرنبيط، والنباتات الأخرى القريبة الصلة من الكرنب.

أما الفراشات المكتملة النمو فلديها أجزاء فم ماصة، وتتغذى برحيق الأزهار. ولذا فهي ليست ضارة بالمحاصيل بل هي على نقيض ذلك نافعة حيث إنها تساعد على تلقيح الأزهار، إذ تلتصق حبوب اللقاح بجسمها عند وقوفها على الأزهار لامتصاص الرحيق. وتنتقل حبوب اللقاح إلى زهرة أخرى تغشاها الفراشة نفسها لأخذ الرحيق منها.

أنواع الفراشات

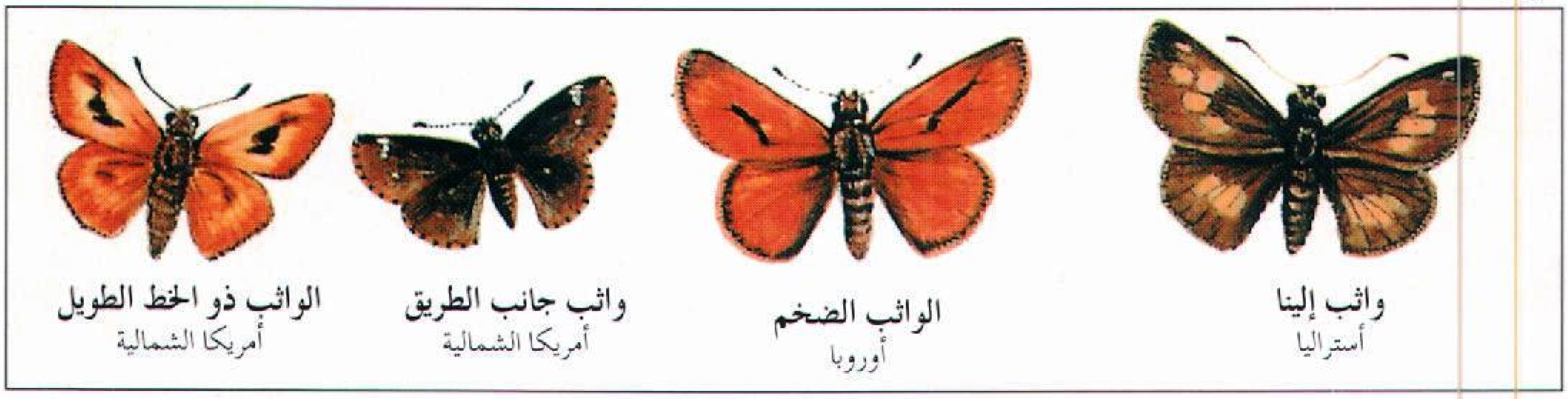
صنف العلماء آلاف الأنواع من الفراشات إلى فصائل تبعا للتراكيب الجسدية المتنوعة التي يشيع وجودها في تلك الحشرات. وتشمل الفصائل الرئيسية منها الأنواع التسعة الآتية: ١- الواثبات ٢- الزرقاوات والنحاسيات والمخططات ٣- ذوات الأقدام الفُرْشيّة ٤- الكبريتيات والبيضاوات ٥- ذوات العلامات المعدنية ٦- الساطيرات وحور الغاب ٧- الفراشات خطافية الذيل ٨- فراشات الصّقلاب ٩- الفراشات ذوات الخُطُم.

الواثبات. مجموعة من الفراشات تختلف عما عداها من المجموعات بنقطتين رئيسيتين؛ ولذا قام العلماء بتقسيمها منفصلة عن الفراشات الحقيقية. أ- أجسام الواثبات ممتلئة شَعْراء ولذا فهي تشبه إلى حد كبير العثات أكثر مما تشبه الفراشات. ب- الأطراف النهائية لقرون استشعارها خطافية على غير ما هو معروف لدى الفراشات.

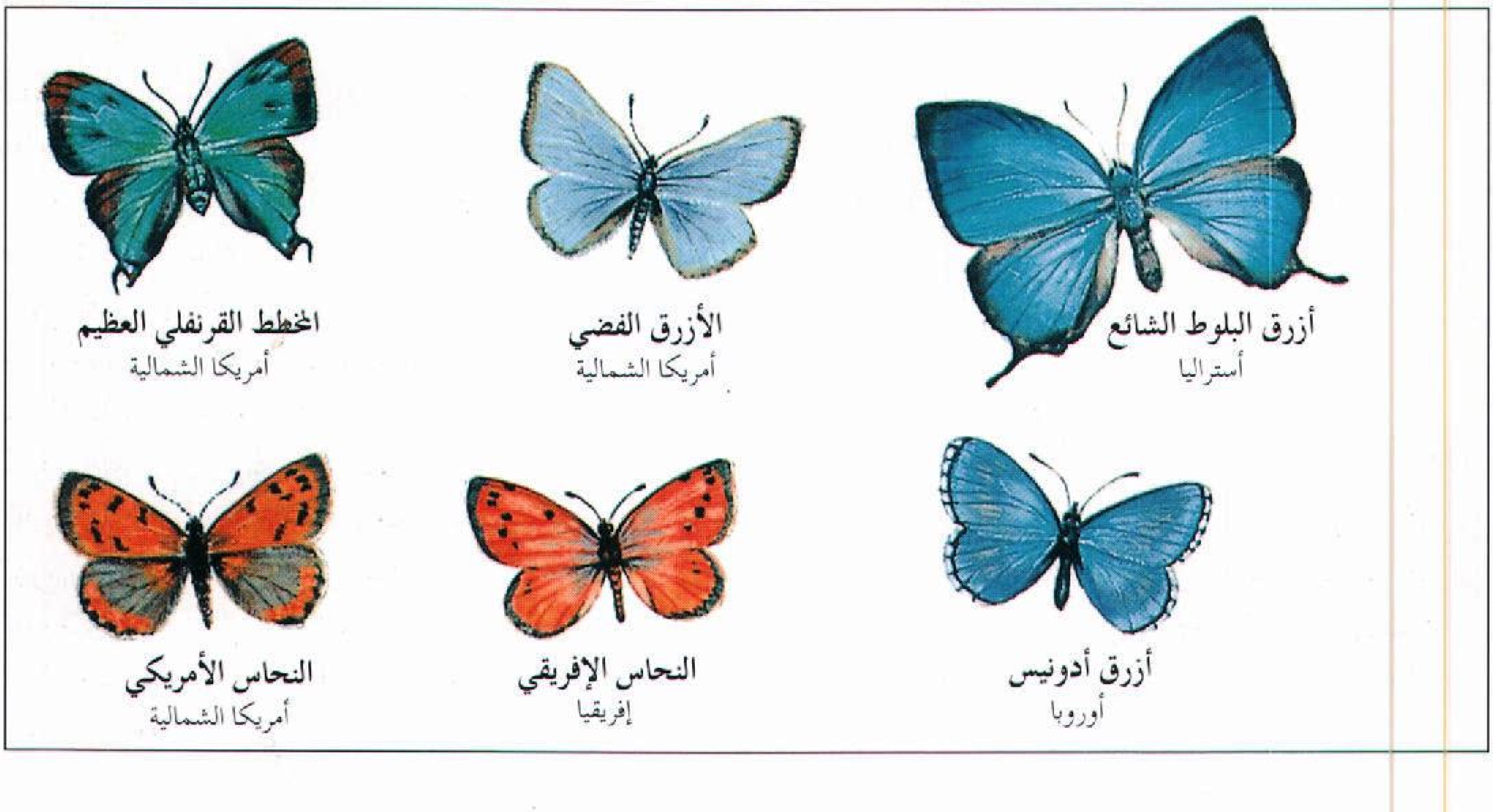
ويوجد ما يقرب من ٣,٥٠٠ صنف من الواثبات، تعيش أنواع مختلفة منها في كل أجزاء العالم، باستثناء المناطق القطبية. وأخذت الواثبات اسمها العام من الطريقة

فراشات العالم

الواثبات



الزرقاوات والنحاسيات والمخططات



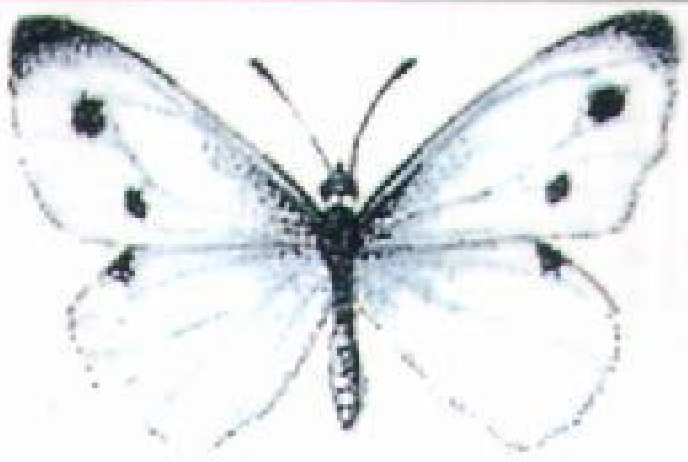
ذوات الأقدام الفرشية

فراشة السيدة الملونة
أمريكا الشمالية وأوروبا

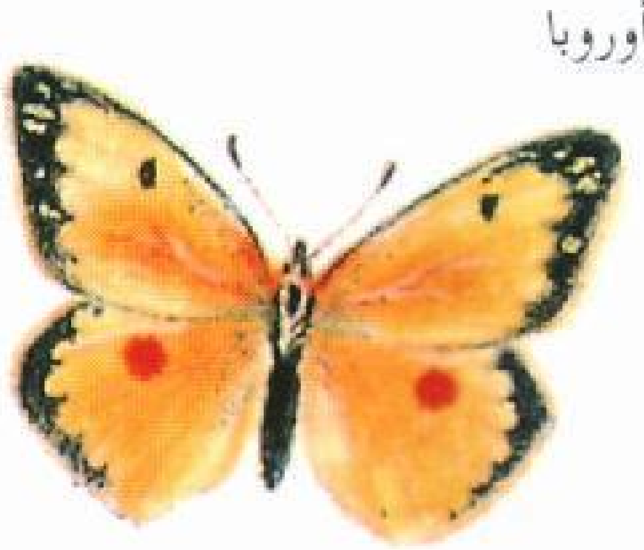
الأدميرال الأحمر
أمريكا الشمالية وأوروبا

الفراشة رمحية الجناح
أمريكا الجنوبية

الكبريتيات والبيضاوات

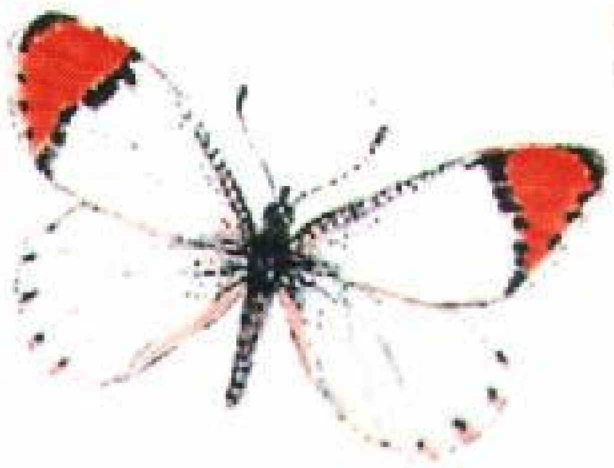


فراشة الكرنب البيضاء
أمريكا الشمالية وأوروبا



الكبريتي البرتقالي
أمريكا الشمالية

إيزابيل الشماليّة
أستراليا



سارة ذات الأطراف البرتقالية
أمريكا الشمالية

ذوات العلامات المعدنية

الفراشة ذات العلامات المعدنية الصغيرة
أمريكا الشمالية

ذات العلامات المعدنية الأمريكية الجنوبية
أمريكا الجنوبية

الساطيرات وحور الغاب

ذات العين اللؤلؤية
أمريكا الشمالية

فراشة الخلنج
أوروبا

ساطيرة موريس
أستراليا

التي تثب بها مسرعة ومندفعة أثناءالطيران. وتتدرج ألوان الواثبات من البني البرتقالي إلى البُنِّي القاتم. وفي حالات كثيرة تنتشر في هذه الألوان علامات صفراء وبيضاء، وهناك أنواع مدارية كثيرة تتميز بأحجامها الكبيرة وألوانها **القزحية**؛ أي التي تكتسب لون قوس قُزح بسبب الانعكاسات الضوئية. وتضم الواثبات تلك الأنواع الموجودة في الأراضي العشبية حيث تعيش يساريعها محتجبة في أعشاش تشبه نسيج العنكبوت. كما توجد أيضًا واثبات العالم الجديد العملاقة التي تنخر يساريعها في سوق نباتات الصحراء مثل الصبار الأمريكي ونبات اليُكّة الزنبقي.

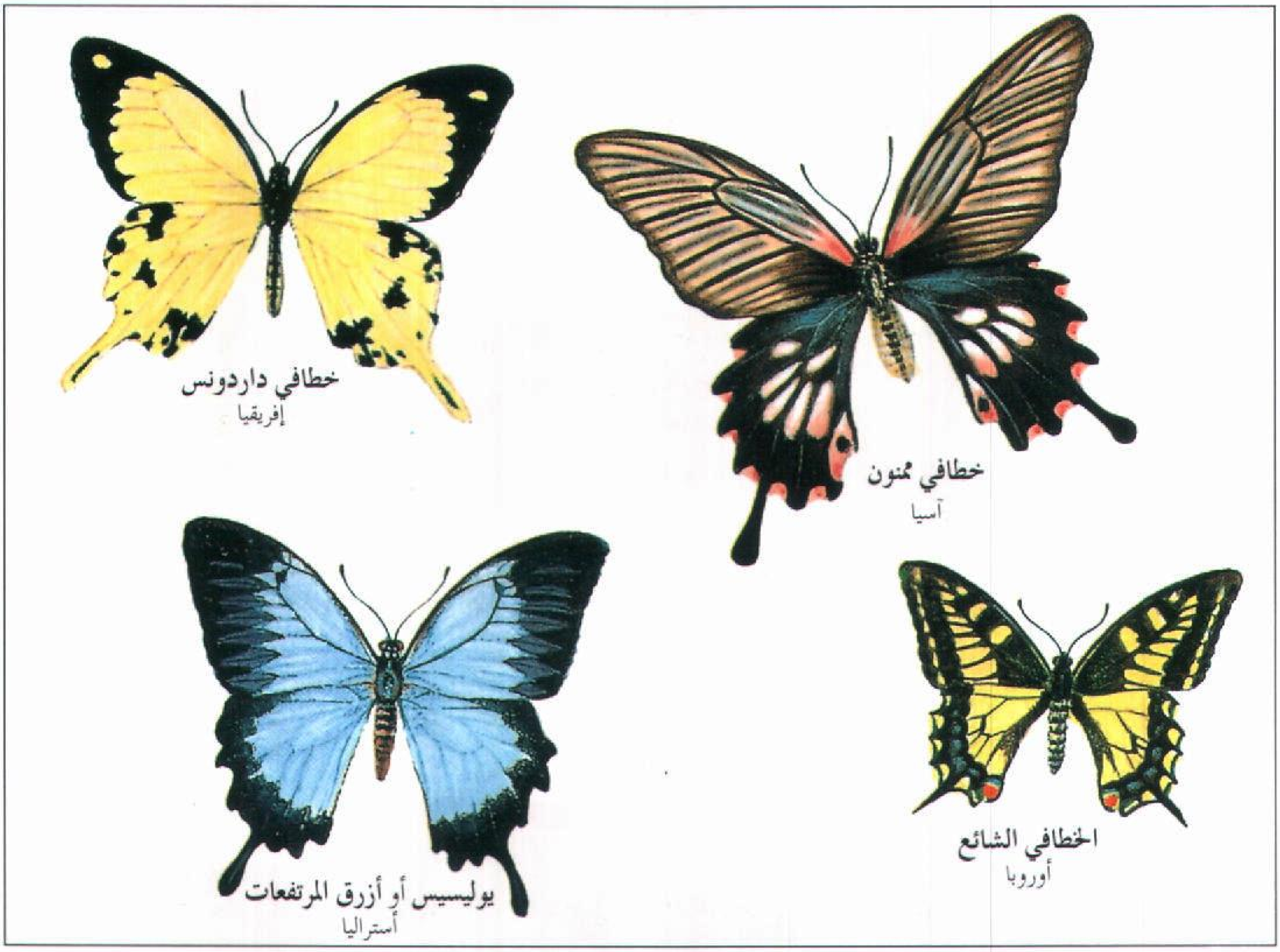
الزرقاوات والنحاسيات والمخططات. يوجد من هذه المجموعة نحو ٤,٠٠٠ نوع في جميع أنحاء العالم. وهي تعيش في كل البيئات تقريبا، وبما أنها فراشات صغيرة الجسم فإن أسماءها تعبر عن أشكالها. فالزرقاوات لها ألوان زرقاء لامعة، أو ألوان بنفسجية، والنحاسيات ذوات ألوان حمراء برتقالية زاهية، وأغلب أنواع خيطيات الشعر لها ذيل شَعْري الشكل على كلا الجناحين الخلفيين. ويمتلك عدد من الزرقاوات والنحاسيات مثل هذه الذيول أيضًا.

وتقوم يساريع بعض أنواع الزرقاوات والنحاسيات وخيطيات الشعر بإنتاج سائل حلو المذاق يُسمى العسل النّديّ. وتقوم أنواع معينة من النمل بامتصاص العسل الندي من تلك اليساريع، وفي الوقت نفسه توفر لها الحماية من الأعداء.

ذوات الأقدام الفُرْشيّة. يوجد من هذه المجموعة ما يقرب من ٣,٥٠٠ نوع تعيش في كل مكان بالعالم فيما عدا القمم الثلجية القطبية والصحاري شديدة الجفاف. ولهذه الحشرات أرجل أمامية قصيرة تُسمى **الأقدام الفُرشية** تحتوي على أعضاء تساعد الحشرات في تحديد موضع الغذاء. ولمعظم ذوات الأقدام الفرشية ألوان براقة توجد على السطح العلوي للجناح، وألوان داكنة على سطحه السفلي. وعندما تضم فراشة من ذوات الأقدام الفرشية

الخطافيات

تابع الخطافيات



خطافي داردونس
إفريقيا

خطافي ممنون
آسيا

يوليسيس أو أزرق المرتفعات
أستراليا

الخطافي الشائع
أوروبا

أجنحتها، فإن السطح القاتم يساعد تلك الحشرة على التكيف مع لون البيئة المحيطة بها. وتضم ذوات الأقدام الفرشية حشرات صغيرة كالأهلّة وأخرى كبيرة كالمبرقشات. وينتمي لهذه الفصيلة بعض من الفراشات المعروفة جدا مثل نائب الملك و الأدميرال الأحمر وجمال كامبرويل والباشا ذو الذيلين.

الكبريتيات والبيضاوات. تشمل فصيلة تحتوي على ما يقرب من ١,٠٠٠ نوع تقريبا. وتوجد في جميع أنحاء العالم ولكن يعيش معظمها في المناطق المدارية. ويتدرج اللون في الكبريتيات من الأصفر الفاقع إلى البرتقالي. وقد اشتق اسم الكبريتيات من اللون الأصفر المعدني الذروري. وأجنحة معظم الكبريتيات ذات حواف سوداء، بينما حواف أجنحة الفراشات برتقالية الأطراف.

وللبيضاوات أجنحة بيضاء، وقد تنتشر عليها بقع حُمر أو صُفر أو سود أو بنية اللون. وأكثر البيضاوات شيوعا فراشة الكرنب البيضاء التي يمثل يسروعها أخطر الآفات الزراعية.

ذوات العلامات المعدنية. فصيلة تحتوي على ما يقرب من ١,٠٠٠ نوع تقريبا منتشرة في جميع أنحاء العالم، وبخاصة في قارة أمريكا الجنوبية. وقد اشتق اسمها من العلامات المعدنية الموجودة على أجنحة معظم الأنواع. وذوات العلامات المعدنية المدارية فراشات ذات تراكيب وأشكال لونية تفوق الخيال. وتتفاوت ألوان ذوات العلامات التي تعيش في أمريكا الشمالية بما فيها الفراشة ذات العلامات المعدنية؛ والفراشة ذات العلامات المعدنية الصغيرة، من اللون الأحمر البني الفاقع إلى البني الغامق.

الساطيرات وحور الغاب. تضم ما يقرب من ٨٠٠ نوع تقريبا، يعيش معظمها في المناطق المدارية، وبعضها في المناطق الجبلية العالية، وفي المناطق القطبية. ولدى فراشات هذه المجموعة أرجل أمامية قصيرة، وتطير على ارتفاعات منخفضة قريبًا من الأرض. ولدى معظمها أجنحة بنية منقّطة تعرف **بالبقع العينية** (وهي علامات تشبه العيون). وأسماء العديد من هذه الأنواع، بما فيها **ذوات العيون اللؤلؤية** والرمادية، فيها إشارة إلى جمال البقع العينية.

خطافية الذيل. تحتوي هذه المجموعة على ما يقرب من ٦٠٠ نوع من الفراشات منتشرة في كل أنحاء العالم، ولكن يوجد معظم الأنواع في المناطق المدارية. والفراشات خطافية الذيل من أكبر وأجمل الفراشات في العالم. وهي

فـراشــــات الصــــقــــلاب

الفراشة الملكية
أمريكا الشمالية

دانيدة سريز
أمريكا الجنوبية

الغراب الأسترالي الشائع
أستراليا

الفراشات ذوات الخطْم

الفراشة ذات الخطم الجنوبية
أمريكا الشمالية

المنقار الأسترالي
أستراليا

تشمل جناح طائر الملكة ألكسندرا أضخم الفراشات في العالم، وكذلك الفراشة الإفريقية خطافية الذيل العملاقة التي يصل مدى جناحيها إلى ٢٥سم. ويوجد في الجناح الخلفي لمعظم الفراشات خطافية الذيل امتداد خلفي طويل. وقد اشتقت تسمية خطافية الذيل هذه من تلك الامتدادات التي تشبه ذيول بعض طيور السنونو.

ومعظم الفراشات خطافية الذيل سوداء أو بنية أو صفراء، ويوجد على أجنحتها الخلفية بُقع حمراء أو زرقاء. أما مجموعة أبوللو أو الشعريات فذات أجنحة بيضاء أو قشدية اللون، وتتخللها بقع حمراء أو سوداء، وليس لها ذيول.

فراشات الصُّقْلاب. يبلغ عدد هذه المجموعة ما يقرب من ٢٠٠ نوع. وهي فراشات كبيرة بطيئة الطيران، وذات أرجل أمامية قصيرة جدا وتتفاوت ألوانها من البرتقالي إلى البني. وأجنحتها ذات عروق وحواف سوداء ولديها بقع بيضاء. ولكن بعض الأنواع الإفريقية والآسيوية إما زرقاء، أو بنفسجية، أو بيضاء ولكنها ذات علامات بنية. وتتغذى يساريع هذه الفصيلة بنباتات الصقلاب.

تشمل فراشات الصُّقلاب الفراشة الملكية الشهيرة التي تعيش في أمريكا الشمالية. وهي واحدة من أعظم الرحالة في الطبيعة، حيث انتقلت عبر المحيط الهادئ في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين إلى أن وصلت قارة أستراليا، حيث تسمى **الجوّال**. وتتغذى يساريعها بعصارة نباتات الصقلاب السامة للحيوانات الأخرى. وتحذر ألوان اليساريع والحشرة الكاملة، البرتقالية والسوداء الجميلة، الحيوانات المفترسة لأنها ذا ت طعم غير مستساغ.

الفراشات ذوات الخطْم. فصيلة صغيرة تضم ١٧ نوعاً يعيش معظمها في المناطق المدارية. وسُميت كذلك نسبة لأجزاء فمها الطويلة الشبيهة بالمنقار.

أجسام الفراشات

تشارك الفراشات بقية الحشرات في خصائص جسدية معينة، مثل الهيكل الخارجي الصلب الذي يدعم الجسم ويحمي الأعضاء الداخلية. وأجسام الفراشات مثلها مثل أجسام بقية الحشرات، مقسمة إلى ثلاث مناطق هي: ١- الرأس ٢- الصدر ٣- البطن.

الرأس. مركز الإحساس لأنه يحمل كلاً من: ١-العينين ٢- قرني الاستشعار ٣- أجزاء الفم.

العينان. للفراشة **عينان مركبتان** على جانبي الرأس. وتتكون العين من آلاف العديسات الصغيرة، حيث تمكن كل عديسة الحشرة من رؤية جانب واحد من الوسط الموجودة فيه. ويجمع الدماغ الصور المختلفة التي تراها العديسات في صورة واحدة.

قرنا الاستشعار زوج من القرون الطويلة النحيلة، ينموان بين العينين المُركَّبتين. وهما عضوا الشم تستعملهما الفراشة لتحديد مكان الطعام وللعثور على الأليف، وربما يعملان كذلك كعضوي سمع ولمس.

أجزاء الفم. ليسروع الفراشات أجزاء فم قارضة، تتكون من شفتين، وزوجين من الفكوك. ويُعاد ترتيب تلك التراكيب عندما يتحول اليسروع إلى فراشة كاملة، حيث يختفي تقريبا أحد زوجيّ الفكوك. أما الزوج الآخر فيتحول إلى أنبوب طويل ماص يُسمى **الخرطوم**، ينطوي على نفسه عند عدم الاستعمال، بينما تكوّن الشّفتان غمداً لحماية الخرطوم.

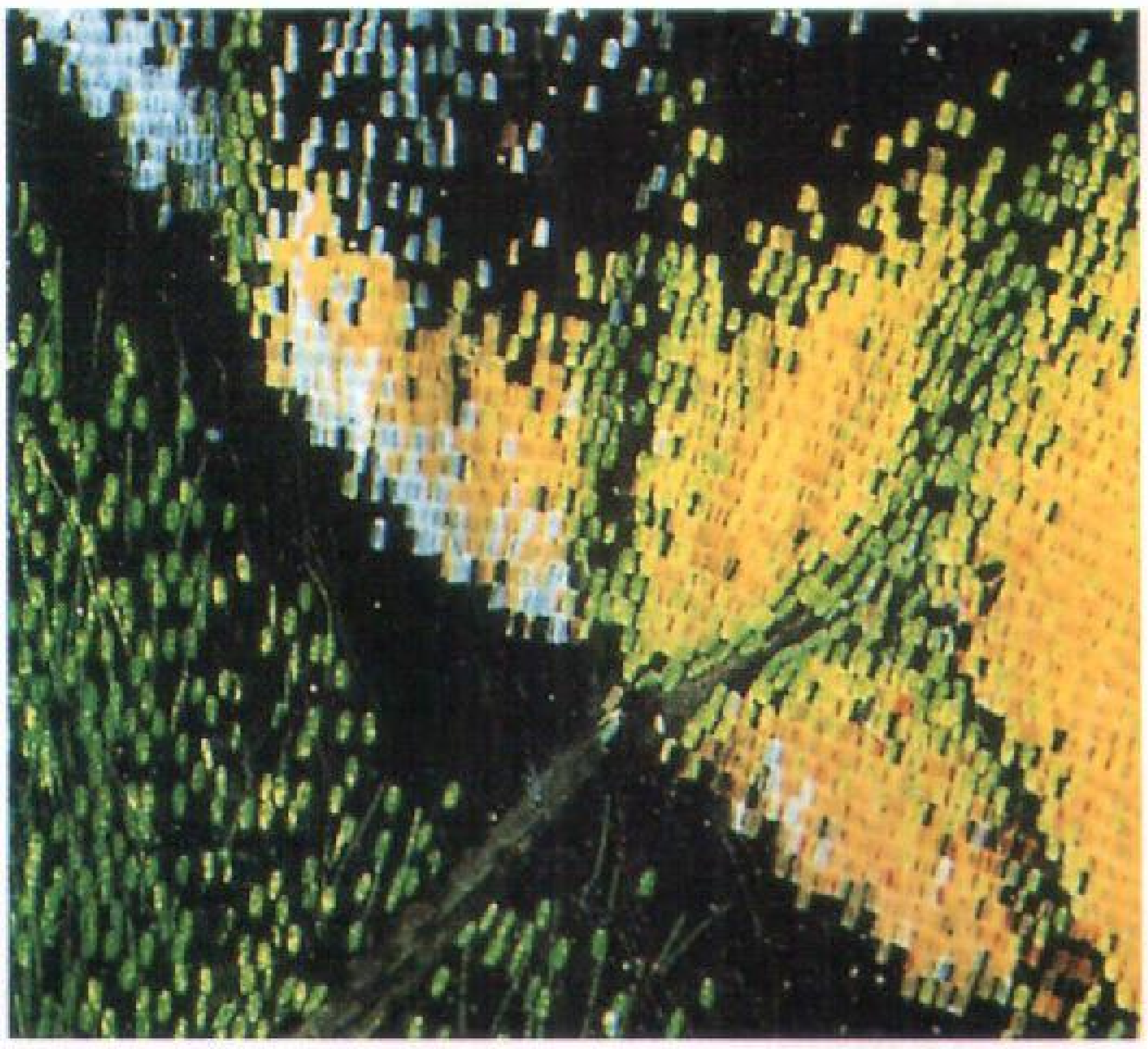
وتستعمل الفراشة خرطومها لامتصاص الرحيق، وتساعدها على ذلك عضلات توجد في الرأس. وتسحب الرحيق إلى تجويف في الرأس، وعندها يغلق غطاء في مؤخرة الخرطوم فيمنع خروج الرحيق، بينما تدفع عضلات أخرى الرحيق إلى داخل معدة الفراشة.

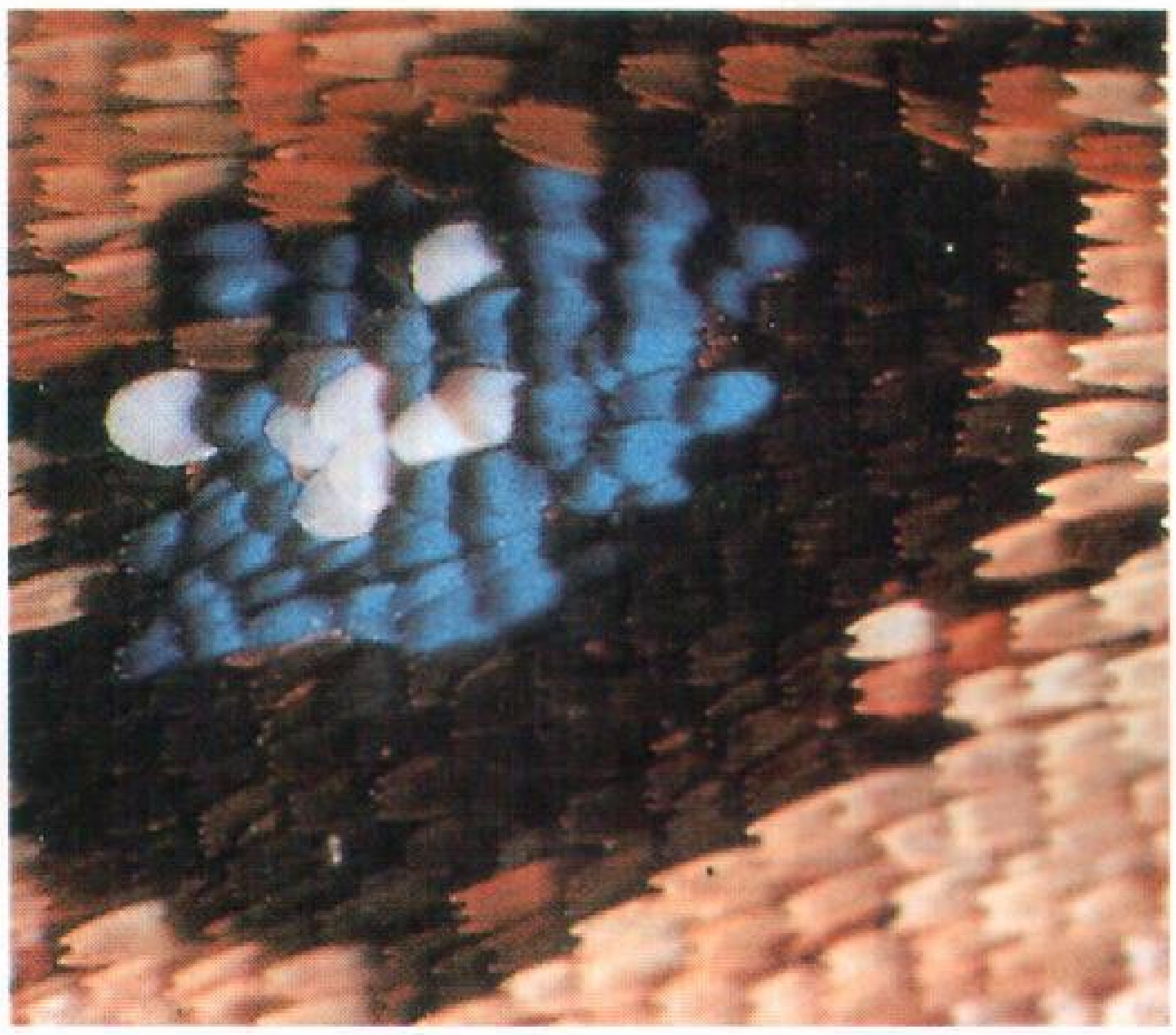
الصدر. هو الجزء الأوسط من جسم الفراشة، ويربطه مع الرأس عنق قصير رقيق ويلتصق بالصدر كل من: ١- الأجنحة ٢- الأرجل.

الأجنحة. للفراشة زوجان من الأجنحة، زوج أمامي وزوج خلفي. وتعمل شبكة من العروق تجري عبر الأجنحة، ومليئة بالهواء، كدعامات للأجنحة. والأجنحة صلبة قرب حوافها الأمامية، وقرب قواعدها، ولكن حوافها الخارجية مرنة، ولذا تنثني عند خفقها أثناء الطيران، مما يدفع الهواء إلى الخلف والفراشة إلى الأمام، بينما تمنح حواف الأجنحة الأمامية الارتفاع للحشرة أثناء طيرانها للأمام.

ولا يمكن للفراشات والعثات الطيران، إذا كانت درجة حرارة أجسامها أقل من ٣٠°م. وحينما تكون درجات حرارة الهواء حولهما أقل من هذه الدرجة، يتعين على كل من الفراشات والعثات تسخين عضلات الطيران، إما بتعريض أجسامها للشمس، أو بهز أجنحتها هزاً متواصلاً، وبذلك تمتص عضلات الطيران الحرارة الكافية التي تجعل الطيران ممكنا.

يحدِّد كلٌّ من حجم الفراشة، وحجم أجنحتها الطريقة التي تطير بها. ففراشات الصقلاب والفراشات خطافية الذيل مثلاً، لها أجسام صغيرة وخفيفة، وأجنحة كبيرة. وتطير تلك الفراشات بخفق أجنحتها ببطء. وهي جيدة الانسياب في الهواء، ويمكنها الطيران لمسافات طويلة. ومن ناحية أخرى فإن الواثبات ذات أجسام كبيرة وثقيلة، وأجنحة صغيرة مدببة، مما يتعين عليها خفق أجنحتها بسرعة لتظل في الهواء. ولذا فإن الواثبات لا ترتفع عالياً ولا تنزلق بسلاسة في الهواء ولكنها تطير بسرعة لمسافات قصيرة.





الحراشف المتراكبة تغطي أجنحة الفراشة. وتمد الحراشف الأجنحة بلونها وشكلها، واللون الذي تتميز به . وتوضح الصورة الملتقطة عن قرب كيفية تراص الحراشف في الأجنحة.

وتغطي أجنحة الفراشة حراشف دقيقة مسطحة متداخلة فيما بينها. وهذه الحراشف مصدر الألوان والتشكيلات الرائعة الموجودة في أجنحة الفراشات. وتحتوي بعض الحراشف على **الأصباغ** (مواد تلوين) التي تعطي الألوان السوداء والبنية والحمراء والبيضاء والصفراء، بينما تنتج أنواع أخرى من الحراشف الألوان، بعكسها للضوء على أسطحها. ومن الألوان المعدنية البراقة التي تعكسها تلك الحراشف اللونان الأزرق والأخضر.

الأرجل. للفراشة ثلاثة أزواج من الأرجل، ولكل رجل خمسة مقاطع رئيسية، توصل بينها مفاصل تُمكِّن الحشرة من تحريك أرجلها في مختلف الاتجاهات. وتنتهي كل رجل بزوج من المخالب وبوسادة شَعْرية. وتستعمل الحشرة المخالب في الإمساك بالأسطح ،بينما

الشعيرات الموجودة على الوسائد، تستخدم أعضاء للتذوق. وللفراشات أرجل ضعيفة ولذا لا تستطيع السير إلا لمسافات قصيرة فقط.

والأرجل الأمامية قصيرة جدًا في بعض الأنواع. وهذه **الأرجل الفُرشية** لا تصلح للمشي، بينما أعضاء التذوق فيها جيدة. وتستطيع الفراشات فرشية الأرجل تمشيط أوراق النبات بأرجلها الفرشية لتحدد ما إذا كان هذا النبات مصدرًا جيدًا للغذاء أو مكانا مناسبًا لوضع بيضها.

البطن. تحتوي منطقة البطن في الفراشات على الأعضاء التناسلية، ويوجد بها كذلك أعضاء الجهاز الهضمي والإخراجي.

الأعضاء الداخلية. تنقسم أعضاء الفراشة الداخلية إلى خمس مجموعات رئيسية هي ١- الجهاز الدوري ٢- الجهاز العصبي ٣- الجهاز التنفسي ٤- الجهاز الهضمي ٥- الجهاز التناسلي.

الجهاز الدوري يقوم بتوزيع الدم على جميع أجزاء الجسم بوساطة أنبوب طويل يقع مباشرة أسفل الهيكل الخارجي من جهة الظهر، ويمتد من الرأس إلى نهاية منطقة البطن. ويقع القلب، وهو الجزء الضاخ من الأنبوب في منطقة الصدر ويفرغ الدم من الأنبوب في منطقة الرأس، ومن ثم يغمر بقية الجسم. ويدخل الدم مرة أخرى إلى الأنبوب عبر فتحات صغيرة على جانبيه. ودم الفراشة إما أصفر أو أخضر، أو عديم اللون، ويحمل الغذاء إلى جميع خلايا الجسم، ولكنه لا يحمل إليها الأكسجين.

الجهاز العصبي. يتكون الجهاز العصبي في الفراشات من الدماغ الذي يوجد في الرأس وحبلين عصبيين يمران عبر منطقتي الصدر والبطن من الناحية السفلى. وتتفرع الأعصاب على جميع أنحاء الجسم من عقد عصبية صغيرة، مكونة من خلايا عصبية موجودة على الحبلين العصبيين.

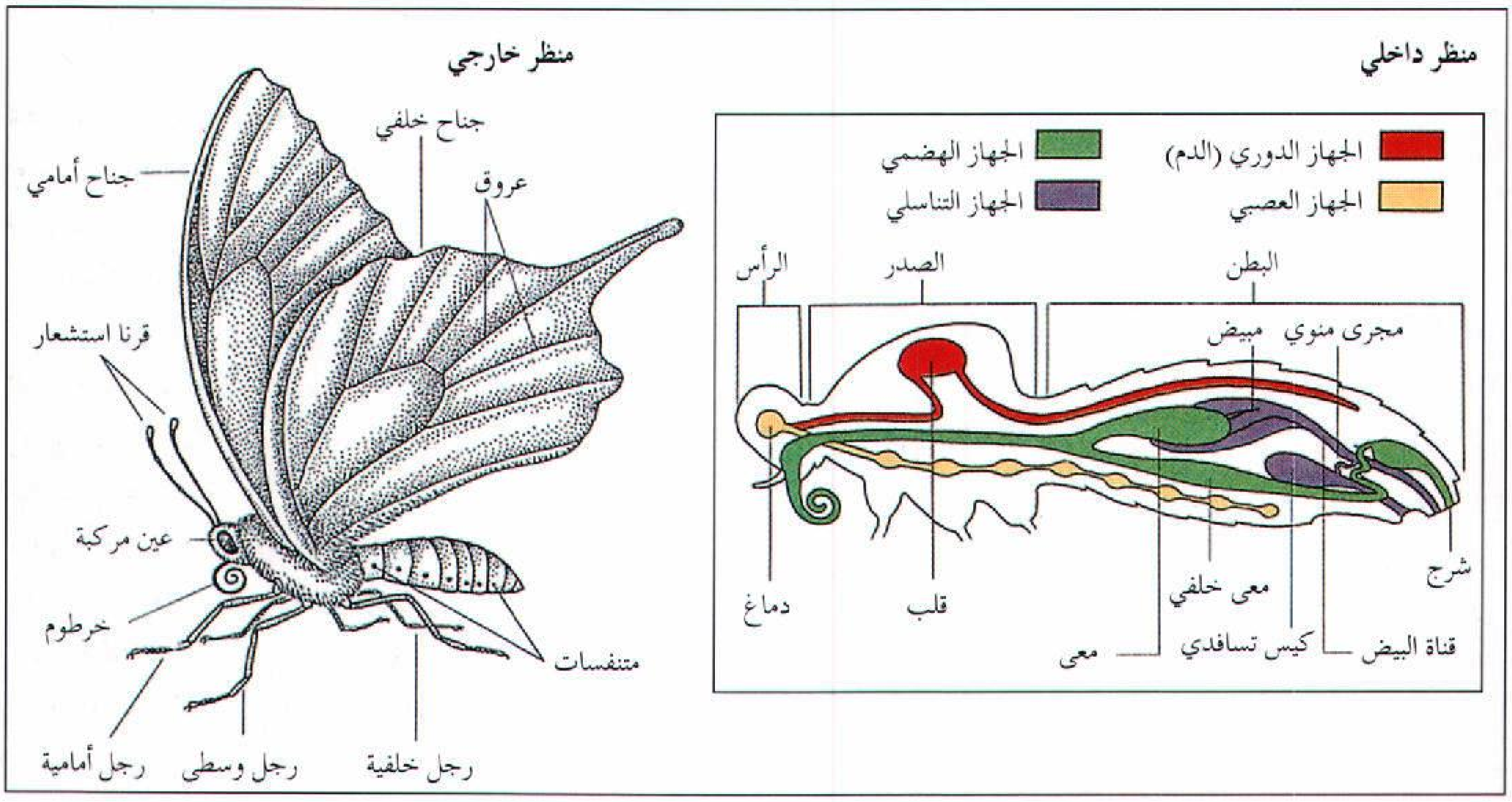
الجهاز التنفسي. يقوم بحمل الأكسجين وتوزيعه على خلايا الجسم المختلفة، ويأخذ منها ثاني أكسيد الكربون إلى خارج الجسم. ويدخل الأكسجين إلى الجسم عبر ثقوب دقيقة تسمى **الثغور التنفسية**، توجد على طول جانبي الجسم. ويتصل كل ثغر تنفسي مع شبكة أنبوبية تسمى **القصبة الهوائية**. وتتفرع القصبة الهوائية إلى جميع خلايا جسم الفراشة وبهذه الطريقة تحصل خلايا الجسم على الأكسجين من الهواء مباشرة وليس عن طريق الدم.

الجهاز الهضمي. أنبوب طويل، يمتد من فتحة الفم إلى فتحة الشرج الموجودة في نهاية منطقة البطن. ويمر الرحيق بعد امتصاصه بوساطة الخرطوم إلى **المعى**،حيث تُمتص منه الأجزاء المغذية وتمر بعد ذلك الفضلات المتبقية من خلال **المعى الخلفي** إلى خارج الجسم عبر **فتحة الشرج.**

الجهاز التناسلي. تتكاثر الفراشات تكاثرًا تناسليًا. وتنشأ الصغار عن طريق اتحاد **النطفة** (خلية الذكر التناسلية)، **بالبيضة** (خلية الأنثي التناسلية). ولأنثى الفراش زوج من الأعضاء تسمى المبايض تنمو فيها البيوض. ولذكر الفراش خصية واحدة تنتج النطاف، التي يوصلها أنبوب

تشريح أحد أنواع الفراشات

لجسم الفراشة ثلاث مناطق رئيسية هي ١- الرأس ٢- الصدر ٣- البطن. يوضح الرسمان أدناه الأشكال الخارجية والأعضاء الداخلية الأساسية لأنثى فراشة.



من الخصية إلى أنبوب آخر يفتح إلى خارج جسم الحشرة في نهاية منطقة البطن. ويضع الذكر نطافه في عضو في جسم الأنثى يسمى **كيس السفاد**، ثم يحملها أنبوب يسمى **القناة المنوية** إلى أنبوب آخر يسمى **قناة البيض**، حيث يتم الإخصاب.

دورة حياة الفراشات

تتمركز حياة الفراش المكتمل النمو حول التكاثر. وتبدأ دورة التكاثر بالمغازلة، التي يبحث فيها الفراش عن أليف. وإذا نجحت المغازلة يتم التزاوج.

وتستعمل الفراشات حاستي البصر والشم في البحث عن الأليف، ويصدر الذكر أو الأنثى إشارات من نوع خاص أو بترتيب خاص. فإذا أصدر فراش ما إشارات خاطئة، أو مجموعة من الإشارات بترتيب خاطئ، فلا يلقى استجابة قط.

وفي حالة المغازلة التي تعتمد على الإشارات البصرية يُظهر الفراش تشكيلات لونية معينة على أجنحته وبترتيب معين. ومعظم الإشارات البصرية تعتمد على انعكاس أشعة الضوء فوق البنفسجية من حراشف أجنحة الفراش. وهذه الإشارات لا تستطيع العين البشرية التقاطها، ولكن الفراشات تراها بوضوح. وتساعد هذه الإشارات البصرية الفراشات في التمييز بين الذكور والإناث، وبين الأنواع المختلفة.

ويتم قبول الفراش الذكر الذي يصدر رائحة مناسبة كأليف في الحال. وتأتي تلك الرائحة من مواد كيميائية طيّارة تسمى **الفيرومونات**، تفرزها حراشف معينة في الأجنحة. وقد يجذب الفيرومون الفراش من مسافة بعيدة.

ويموت ذكر الفراش غالبا بعد التزاوج بفترة وجيزة ثم تطير الأنثى بحثًا عن المكان المناسب لوضع بيضها. ويتم وضع البيض ـ عادة ـ بعد ساعات قليلة من التزاوج.

وتمر كل الفراشات خلال دورة حياتها بأربع مراحل هي: ١ – البيضة ٢ – اليرقة ٣ – الخادرة ٤ – الحشرة الكاملة النمو. وتسمى هذه العملية التي تتم خلال مراحل عديدة **التحول**.

مرحلة البيضة. يتباين بيض الفراشات كثيرا من حيث الحجم والشكل واللون. فبعض البيض دقيق، بحيث تصعب رؤيته بالعين المجردة، ويبلغ قطر أكبر البيض ٢,٥ملم. وقد يكون البيض مستديرا أو أسطوانيًا أو بأشكال أخرى، ويغلب على لونه الأخضر أو الأصفر، بينما لدى أنواع قليلة بيض برتقالي أو أحمر. وبعض البيض ناعم الملمس، والبعض الآخر ذو غضون وأخاديد.

وتضع معظم إناث الفراشات بيضها على النباتات التي تؤمّن لصغارها الغذاء الوفير. وقبل أن تضع البيض قد تتذوق أنثى الفراش النبات بوساطة أعضاء خاصة موجودة على أطراف أرجلها الأمامية، للتأكد من أنه مناسب كغذاء لصغارها. وقد تضع بعض إناث الفراش البيض قرب نبات ما، ويضع البعض الآخر بيضه بصورة عشوائية عند طيرانه. وبعد الفقس يجب على الصغار البحث عن الطعام بأنفسها. وتخصّب الأنثى البيض عند وضعه بالنطاف التي اختزنتها في جسمها بعد التزاوج. وبكل بيضة ثقب صغير تدخل عن طريقه النطفة. وقد تضع الأنثى ـ على حسب النوع ـ عشرات من البيض أو مجموعات من البيض تتكون من مئات البيض. وتساعد مادة تفرز مع البيض على إلصاقه بالنبات. ويفقس بيض بعض أنواع الفراشات في أيام قليلة، بينما يأخذ بيض أنواع أخرى عدة أشهر للفقس، فلا يفقس البيض الذي يوضع في الخريف إلا في الربيع.

مرحلة اليرقة. تبدأ اليرقة أو اليسروع مهمتها الأساسية، ألا وهي التغذية، بعد خروجها من البيضة مباشرة. ووجبة اليسروع الأولى هي قشرة البيضة التي فقس منها، ثم بعد ذلك يبدأ في أكل أقرب طعام إليه. وتتغذى معظم اليساريع بالنباتات الخضراء. وقد يأكل الواحد منها ما يعادل وزنه عدة مرات في اليوم الواحد. ويختزن معظم هذا الطعام في جسمه ليؤمن الطاقة لمراحل نموه القادمة.

ومعظم اليساريع خضراء صلبة، أو بنية اللون ومنها تشكيلات كبيرة صفراء أو حمراء، أو ذات ألوان براقة أخرى. ولبعض اليساريع جلد ناعم، بينما لدى الكثير منها شعر منتصب كالأشواك أو النتوءات، أو عقد منتفخة، أو بقع عينية لونية. وكل هذه تساعد في حماية اليساريع من الأعداء بأن تجعل رؤيتها صعبة، وتجعل منظرها مخيفًا جدا، بحيث يخشاها الأعداء.

يتكون جسم اليسروع من ١٤ حلقة، وتحتوي الحلقة الأولى على الرأس الذي توجد به أجزاء الفم القارضة، وزوج من قرون الاستشعار القصيرة السميكة، والعيون التي تُكَوِّن صوراً وتساعد اليسروع على التمييز بين الضوء والظلام.

تُكَوِّن الحلقات الثلاث التالية للرأس الصدر. وبكل حلقة من تلك الحلقات زوج من الأرجل القصيرة المنفصلة التي يوجد بها مخلب حاد في طرف كل منها. وتُكَوِّن الحلقات العشر الباقية منطقة البطن. ولمعظم اليساريع زوج من الأرجل الكاذبة تسمى الأرجل الأولية (زوائد الحمية) وتوجد على الحلقات السابعة والثامنة والتاسعة والعاشرة. وتوجد أشواك دقيقة في مؤخرة كل رجل أولية، ويوجد بالحلقة الأخيرة من الجسم زوج من **الأرجل الأولية** شبيهة بالمصاصات تسمى **الأرجل الأولية الشرجية أو القابضات**

الشرجية. وتساعد تلك الأنواع من الأرجل اليسروع على التعلق بالنباتات وعلى الحركة من مكان إلى آخر.

ويوجد أسفل فم اليسروع نتوء قصير يسمى **الغازلة**، يخرج منه سائل لزج سرعان ما يتصلب مكوّنا خيطاً حريرياً يعطي اليسروع نوعاً من الدعامة حيثما ذهب. وتتنفس اليرقة مثلها مثل الفراشة الكاملة عبر ثغور تنفسية توجد على جانبي جسمها.

وتدوم مرحلة اليرقة أسبوعين على الأقل ينمو خلالها اليسروع بسرعة، ولكن هيكله الخارجي لا ينمو معه. وحينما يضيق جسم اليسروع، ينشق بطول الظهر، وفي الوقت نفسه يتكون جُلَيْد جديد أسفل القديم. وهنا يخرج اليسروع من الجُلَيْد القديم. والهيكل الخارجي الجديد رخو، وبذلك تمدده اليرقة ليعطيها مساحة للنمو، ثم تبقى اليرقة ساكنة دون حراك لساعات قليلة ريثما يتصلب الهيكل الخارجي الجديد. وتنسلخ معظم اليساريع - أي تغير هيكلها الخارجي - أربع أو خمس مرات.

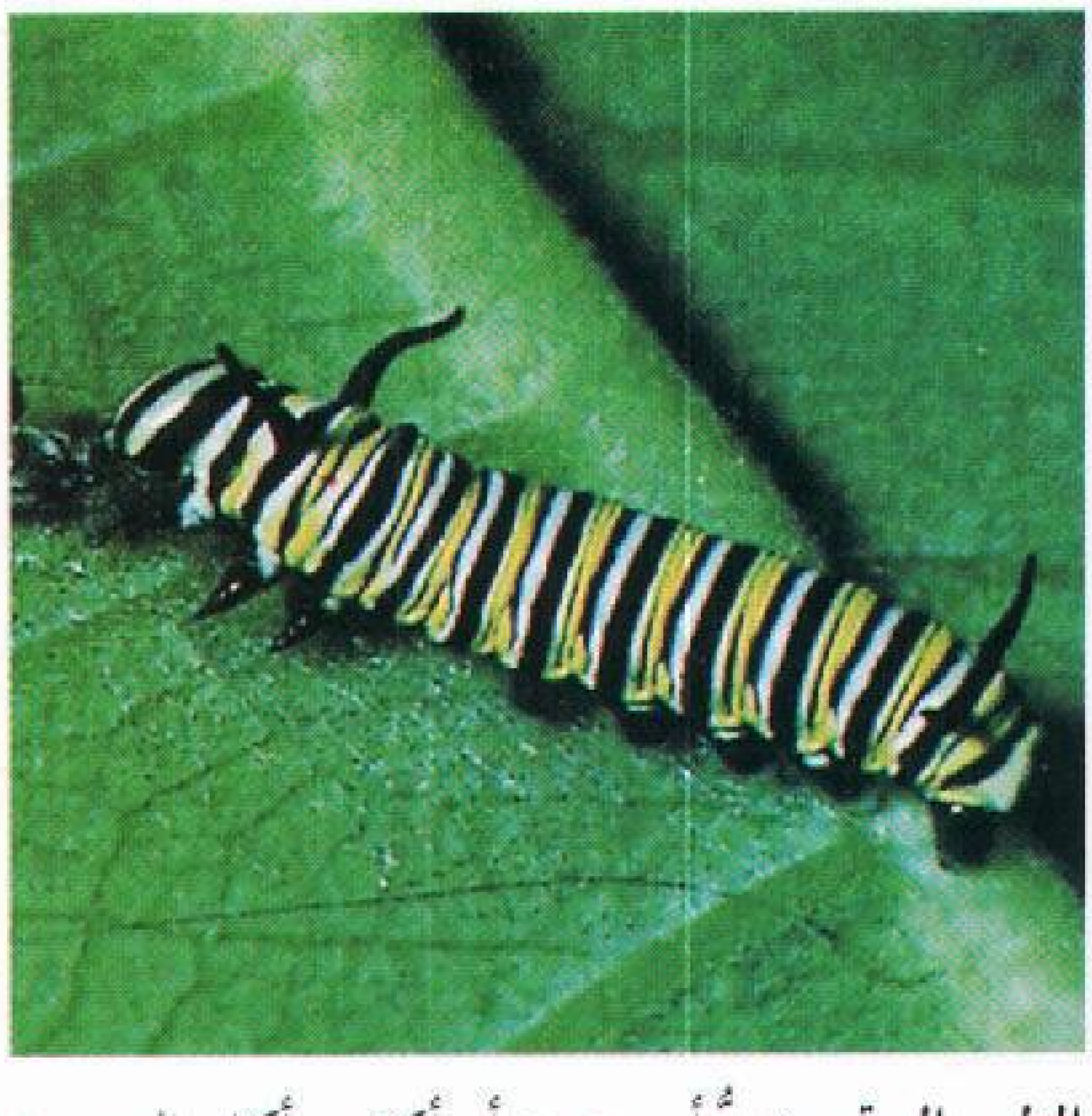
مرحلة الخادرة. عندما يصل اليسروع إلى أكبر حجم له يستعد للدخول في مرحلة الخادرة. وتحضيراً لهذه المرحلة تغزل يرقات معظم العثات شرانق حريرية حول نفسها بينما يغزل القليل من يرقات الفراشات الحقيقية هذه الشرانق. ولذا فإن يسروع الفراشة يبحث عن منطقة محمية وتكون عادة على غصن أو ورقة نبات عالية - ثم يفرز عليها سائلا لزجاً من مغزله سرعان ما يتصلب، مكونًا وسادة شبه حريرية، ثم ينشق الهيكل الخارجي قرب منطقة الرأس. وتخرج الخادرة من ذلك الشق، وعند سقوط الهيكل الخارجي من ذيل الخادرة تدفع الخادرة **معلاقها** (الكريماستر) الموجود في مؤخرة منطقة البطن، والمكون من العديد من المخالب في الوسادة شبه الحريرية المتعلقة بها.

دورة حياة الفراشة

تمر الفراشة بأربع مراحل خلال دورة حياتها هي ١- البيضة ٢- اليرقة أو اليسروع ٣- الخادرة ٤- الحشرة الكاملة. ويطلق على هذا النوع من النمو التحول.

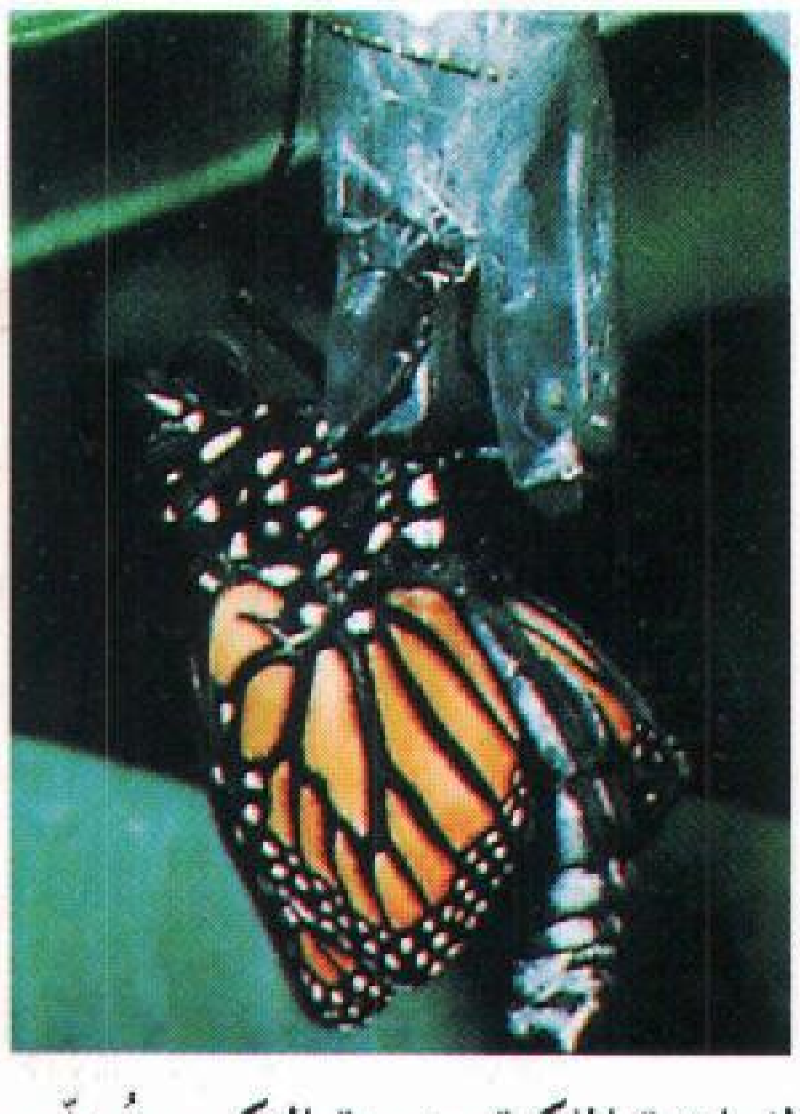
البيضة خضراء أو صفراء اللون، ويفقس بيض بعض الأنواع في أيام قليلة، بينما يستغرق بيض بعض الأنواع الأخرى عدة أشهر لكي يفقس.

اليسروع يبدأ في التغذية مباشرة بعد خروجه من البيضة والصورة تبين يسروعا حديث الفقس يأكل قشرة البيضة التي فقس منها.



الطور اليرقي يمتدُّ أسبوعين أو أكثر ويأكل اليسروع خلال هذه الفترة أوراق النباتات وينمو سريعا، وبعد أن يصل إلى أقصى حجم له، وهو الموضح بالشكل، فإنه يكون مستعداً للتحول إلى طور الخادرة.

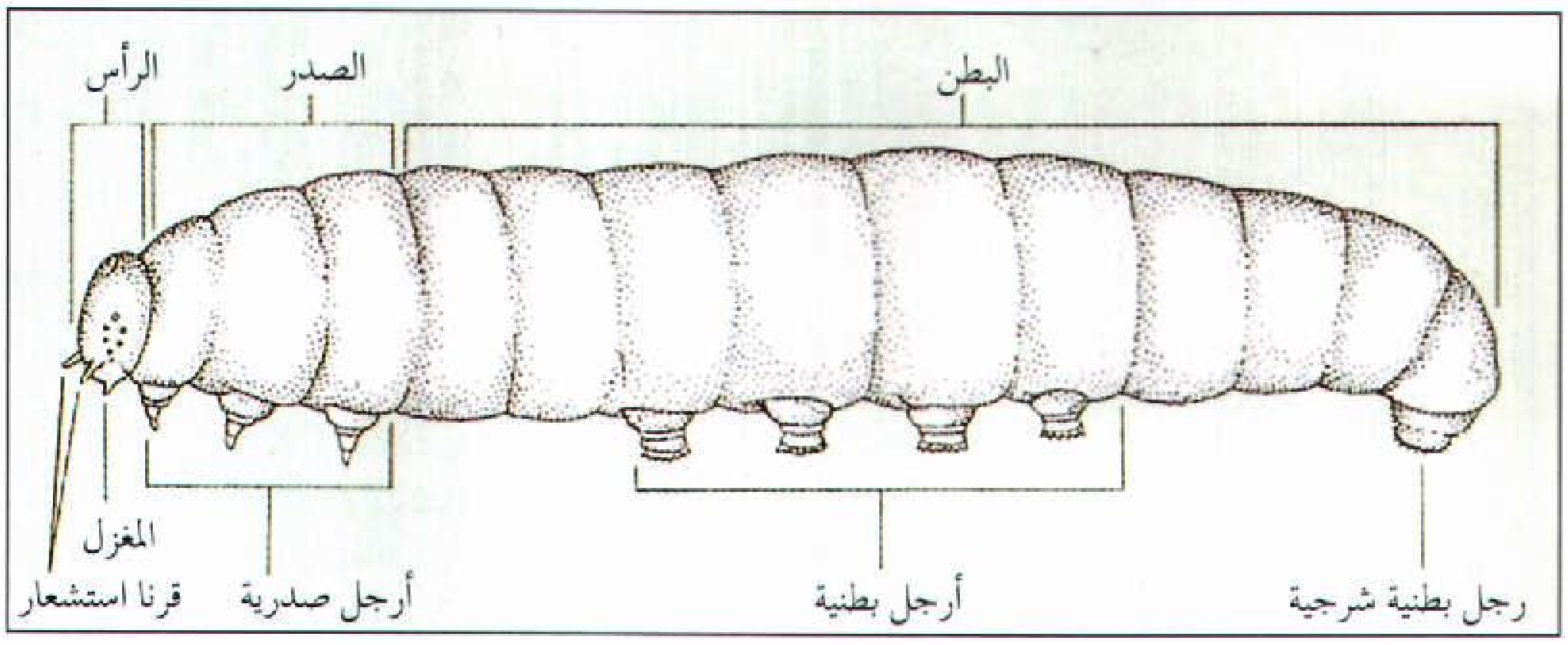
الخادرة متعلقة بفرع نباتي. وقد بدأت في تشكيل غلاف صلب لها، تتمّ داخله عمليات تحول التراكيب اليرقية وتشكيل تراكيب الطور المكتمل النمو للفراشة.



الفراشة الملكية حديثة التكوين تُخلّص نفسها من الغلاف كما هو موضح بالشكل. وبعد ساعة تقريبا من ترك هذا الغلاف، تكون الفراشة مستعدة للطيران.

تشريح يسروع الفراشة

يتألف جسم اليسروع من ١٤ حلقة. تتألف الحلقة الأولى من الرأس، وتشكل الحلقات الثلاث التالية منطقة الصدر، كما تشكل العشر الباقية منطقة البطن.



وهذه العملية بالغة الخطورة، فإن لم تمسك الخادرة بالوسادة شبه الحريرية بقوة كافية فإنها قد تسقط على الأرض وتموت.

تتعلق معظم الخادرات ورأسها إلى أسفل ممسكة بوساطة معاليقها فقط على الوسادة شبه الحريرية، بينما تتعلق خادرات أخرى ورأسها إلى أعلى. ولدى مثل هذه الخادرات دعامة أخرى من الخيط الحريري المغزول توجد حول منطقة صدر الخادرة، وحول الغصن أو ورقة النبات المتعلقة بها الخادرة.

وتكون الخادرة رخوة في البداية، ولكن ينمو حولها في الحال غلاف صلب. ولبعض الأغلفة أشكال غريبة وطُرُز لونية مختلفة. ويوجد في بعض الحالات لمعان ذهبي على أغلفة بعض الخادرات مما حدا بالعلماء إلى تسميتها **باليرقانات**.

وطور الخادرة طور ساكن ـ غالبًا ـ ولذا يسمى **طور السكون**. ولكن هذا الطور ليس كذلك دائمًا إذ يكون بداخل الغلاف كثير من النشاط؛ حيث تدمر تراكيب الطور اليرقي المختلفة ليعاد تكوين تراكيب الفراشة المكتملة النمو منها، ماعدا الأعضاء الداخلية التي تظل على حالها.

قد تمتد مرحلة الخادرة من عدة أيام إلى أكثر من عام على حسب نوع الفراشة، وعلى حسب الوقت الذي بدأ فيه تكوين طور الخادرة. وتُمضي كثير من الفراشات فترة الشتاء كخادرات، ثم تخرج في الربيع فراشات كاملة.

مرحلة الحشرة الكاملة. عندما تتكون الفراشة الكاملة داخل الخادرة يفرز جسمها سائلا يخلصها من غلاف الخادرة، ثم ينتفخ صدر الفراشة الكاملة ليكسر غلاف الخادرة، ثم يخرج الرأس والصدر من الغلاف، وبعد ذلك تدفع الفراشة أرجلها إلى خارج الغلاف. وتسحب باقي جسمها من داخل الغلاف إلى الخارج، وقد لا تستغرق هذه العملية بالكامل سوى عدة دقائق.

وعند الخروج يكون هيكل الفراشة اليافعة رخواً وأجنحتها مبتلة منكمشة وخرطومها منقسمًا إلى قسمين طوليًا، ثم تستعمل الفراشة عضلاتها لتضخ الهواء والدم عبر جسمها وأجنحتها، ثم يتصلب هيكلها الخارجي، وتصير أرجلها وبقية أجزاء جسمها الأخرى صلبة، ثم تنبسط الأجنحة وتتمدد، ثم تُوصل جزئي خرطومها معًا بوساطة أرجلها الأمامية. وبعد مرور ساعة ـ تقريبا ـ من خروجها من الخادرة تكون الفراشة المكتملة النمو مستعدة للطيران.

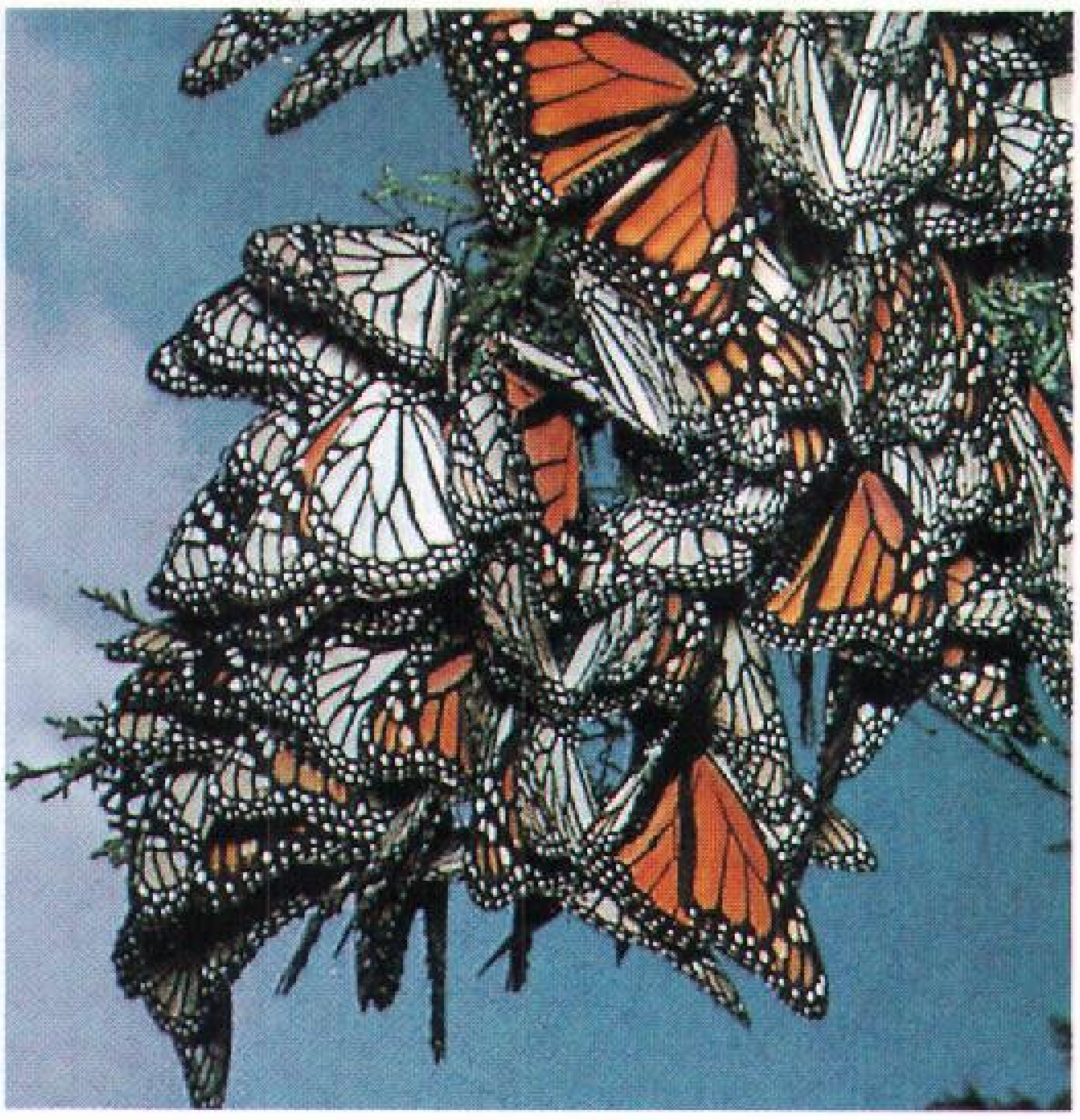
تعيش معظم الفراشات أسبوعًا أو أسبوعين فقط، ولكن هناك أنواعًا أخرى قد تعيش ما يقرب من ١٨ شهرا. وتتغذى معظم الفراشات بالرحيق فقط. وهو يمنحها الطاقة سريعا، ولكنه لا يحتوي على البروتينات اللازمة لاستمرار الحياة، ولذا تحصل بعض الفراشات على البروتينات عن طريق التغذي بالمواد الحيوانية المتحللة السائلة، بينما تحصل أنواع أخرى على البروتينات من حبوب اللقاح التي تلتقطها عند امتصاصها للرحيق. وهناك أنواع من الفراشات لا تتغذى بأي شيء قط، بل تعتمد على ما اختزنته من غذاء أثناء الطور اليرقي.

كيف تحمي الفراشات أنفسها

للفراشات أعداء كثر من الحشرات والطيور. وللهروب من هؤلاء تستخدم الفراشات وسائل عديدة للدفاع عن النفس. وتهرب كثير من الفراشات واليساريع من أعدائها عن طريق التكيف مع الوسط الذي تعيش فيه، ويسمى هذا النوع من الدفاع **التلوين الوقائي**. وقد تبدو الفراشات بلون قلف الأشجار أو بلون النباتات الأخرى، بينما تكون معظم اليساريع إما خضراء أو بنية. وتتكيف اليساريع مع النباتات التي تتغذى بها بينما تتلون بالبني مثل أوراق النباتات أو الأغصان الميتة.

وللعديد من الفراشات دفاعات كيميائية. ففي أنواع معينة من الفراشات وبخاصة **خطافية الذيل** يوجد لليسروع عضو يقع خلف الرأس مباشرة، يطلق رائحة كريهة حين ينزعج اليسروع. وتحصل بعض الفراشات على

التلوين الوقائي يساعد كثيرا من الفراشات على الهروب من أعدائها؛ فتصعب رؤية الفراشتين الموضحتين في الصورة وذلك لتلونهما بألوان وعلامات متمازجة مع ألوان وعلامات البيئة المحيطة بهما.



سرب من الفراشات الملكية تستريح على أحد فروع النبات بعد الهجرة إلى الجنوب عند قدوم فصل الشتاء. قد يهاجر الفراش الملكي من مناطق شمالية بعيدة مثل كندا إلى كاليفورنيا وفلوريدا في الولايات المتحدة الأمريكية، أو إلى المكسيك.

الحماية، سواء في الطور اليرقي أو في طور الحشرة الكاملة، لأن لها طعمًا غير مستساغ لدى أعدائها، وذلك لأن يرقات كثير من تلك الفراشات تأكل نباتات ذات عصارات مرة الطعم، أو سامة، وتتحرك تلك العصارات في أنسجة تلك الفراشات مما يجعلها ذات مذاق غير مرغوب لدى الأعداء. ولمعظم تلك الفراشات مثل الفراشة الملكة ويسروعها، ألوان زاهية تعلن للأعداء بأن طعمها غير مستساغ، ويسمى هذا النوع من الحماية **التحذير اللوني**. فالحيوان الذي التهم مثل تلك الفراشات من قبل يتجنب أكل واحدة أخرى لها نفس اللون.

وهنالك فراشات أخرى غير محمية تشبه الفراشات ذات الطعم غير المستساغ، ولا تستطيع الحيوانات المفترسة التمييز بينها وبين الفراشات ذات الطعم الرديء، ومن ثم تتجنب أكل أيٍّ منهما. ففي أمريكا الشمالية تشبه الفراشة نائبة الملك الفراشة الملكة في لونها، ولذا يتجنب الأعداء الفراشة نائبة الملك لأن طعم الفراشة الملكة غير مستساغ. وقد يشبه بعض الفراشات المحمية فراشات محمية أخرى. ونتيجة لهذا التشابه المتبادل تكتسب تلك الحشرات حماية مضاعفة.

السبات الشتوي والهجرة

لا تستطيع الفراشات أن تعيش حياة نشطة في الجو البارد، ولذا يتعين عليها إما السبات الشتوي أو الهجرة إلى مناطق دافئة.

السبات الشتوي. تخشى أنواع عديدة من الفراشات برد الشتاء القارس بالدخول في السبات الشتوي في أماكن محمية. وقد تُمضي الفراشة مرحلة السبات الشتوي في طور البيضة، أو اليرقة، أو الخادرة، أو في الطور اليافع. وعادة ما يمضي النوع المعين من الفراشات فترة السبات الشتوي في طور معين، وفي معظم الأنواع في طور الخادرة.

وقبيل الدخول في مرحلة السبات الشتوي، ينتج دم اليرقة، أو الخادرة، أو الطور اليافع ما يسمى **بالجليكولات**؛ وهي مواد ذات صلة بمانعات التجمد التي تستخدم في السيارات. ويعتقد العلماء أن إنتاج الجليكولات ربما يُحضّ بوساطة الانخفاض طوال فترة ضوء النهار التي تحدث بقدوم الشتاء. وتمكّن الجليكولات الحشرات من مقاومة أقصى درجات البرودة. وعندما يحل الجو الدافئ تُستبدل بالجليكولات بالتدريج مواد الدم العادية.

الهجرة. تتجنب أنواع قليلة من الفراشات الشتاء القارس، بالهروب أو الهجرة إلى مناطق دافئة ومن هذه الأنواع الفراشة الملكة التي تُعد من أبطال قطع المسافات الطويلة لأنها تسافر في جماعات كثيفة لمسافات تزيد على ٣,٠٠٠ كم من كندا، وشمالي الولايات المتحدة الأمريكية إلى كل من ولايات كاليفورنيا وفلوريدا في جنوبي الولايات المتحدة الأمريكية وكذلك إلى المكسيك.

وتمضي الفراشات فصل الشتاء في الراحة والمحافظة على طاقاتها استعداداً لطيران العودة في الربيع. وقد يعيش القليل من الأطوار المكتملة النمو ليكمل رحلة العودة. وتضع الإناث الملكات بيضها خلال رحلة العودة، وتواصل صغارها بعد اكتمال نموها ـ الرحلة نحو الشمال. ومن الفراشات المهاجرةالأخرى فراشات السيدة الملونة، والأدميرال الأحمر التي تهاجر بين قارة أوروبا وشمالي إفريقيا.

كيفية جمع الفراشات

يُعد جمع الفراشات من الهوايات الشائعة جدا. ومن الأدوات اللازمة لهذا الغرض، شبكة ذات مقبض طويل، وقارورة للتسميم ذات غطاء لا يسمح بدخول الهواء، ومادة سامة تُسمى **خلات الإثيل**، وقطع من القطن، وملقاط، ودبابيس تحميل ولوحات تحميل وصناديق للعرض. ويمكن شراء كل هذه الأدوات من محلات الهوايات والحرف، كما يمكن صنع الكثير من موادها في البيت.

تُصاد الفراشات بالشبكة وتوضع مباشرة في قارورة التسميم المحتوية على قطع من القطن المغموسة في خلات الإثيل حيث تقتل الأبخرة المنبعثة من السم الفراشات، ثم تؤخذ الفراشات الميتة من القارورة بوساطة الملقاط وتوضع في الحفرة الموجودة في لوحة التحميل، حيث يُثَبَّت جسم الفراشة بواسطة دبوس يدفع عند صدرها ليثبِّتها على اللوحة ثم تفرد الأجنحة تمامًا، وتثبت مبسوطة بوساطة خيوط أو قطع ورقية رقيقة توضع عليها، وتثبت بالدبابيس. وبعد جفاف العينة ـ تماما ـ تُزال من لوحة التحميل وتثبت على قطعة من الورق المقوى، أو مادة أخرى مشابهة ثم تُعرّف كل عينة بكتابة اسم الفراشة والمكان الذي جُمعت منه، ثم توضع الفراشات في صناديق خشبية ذات واجهات زجاجية لحمايتها من الرطوبة وعوامل التلف الأخرى.

كيفية المحافظة على الفراشات

صار بعض أنواع الفراشات نادراً بسبب جمعها بكثرة، وأمست معظم الأنواع مهددة بزوال مواطنها الأصلية، ولذا فإن كثيراً من الفراشات، وبخاصة، خطافية الذيل مهددة بالانقراض مثل الفراشة ذات الحلقات قشدية اللون التي تعيش في وسط إفريقيا، التي أصبحت نادرة جدا لتدمير الغابات للحصول على خشب الصناعة الخام مثل خشب الماهوجني. وقد حلّت مزارع البن وأشجار الصنوبر محل الغابات الأصلية في جزيرة جامايكا بالبحر الكاريبي، مما أدى إلى انخفاض أعداد فراشة هوميروس خطافية الذيل الجميلة. وقد أدت زراعة مساحات شاسعة بأشجار زيت النخيل في بابوا غينيا الجديدة إلى تهديد فراشة جناح طائر الملكة ألكسندرا، وهي من أكبر الأنواع حجمًا وواحدة من أندر أنواع الفراشات.

وقد بدئ في بابوا غينيا الجديدة تربية فراشات جناح الطائر في مزارع خاصة، حيث تُجذَب الفراشات المكتملة النمو من الغابات إلى حدائق خاصة زُرعت فيها نباتات الرحيق والنباتات التي تتغذى بها اليساريع. وتضع الفراشات بيضها في تلك الحدائق ثم تطير بعد ذلك، ثُم تُجمع اليساريع لتربَّى في أقفاص. وفي الغالب تقتل الفراشات الكاملة الناشئة من تلك اليساريع وتحفظ للاتجار بها. ويُطلق كذلك بعض الأطوار الكاملة لإنماء الفراشات البرية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التحول	الخادرة	الفيرومون
الحشرات، علم	الزهرة	يرقانة الفراشة
الحشرة	السبات	اليرقة
الحيوان البري في البلاد العربية	العثة	اليسروع
	العين المركبة	

عناصر الموضوع

١ – أنواع الفراشات
- أ – الواثبات
- ب– الزرقاوات والنحاسيات والمخططات
- ج – ذوات الأقدام الفرشية
- د – الكبريتيات والبيضاوات
- هـ – ذوات العلامات المعدنية
- و – الساطيرات وحور الغاب
- ز – خطافية الذيل
- ح – فراشات الصقلاب
- ط – الفراشات ذوات الخطم

٢ – أجسام الفراشات
- أ – الرأس
- ب– الصدر
- ج – البطن
- د – الأعضاء الداخلية

٣ – دورة حياة الفراشات.
- أ – مرحلة البيضة
- ب– مرحلة اليرقة
- ج – مرحلة الخادرة
- د – مرحلة الحشرة الكاملة

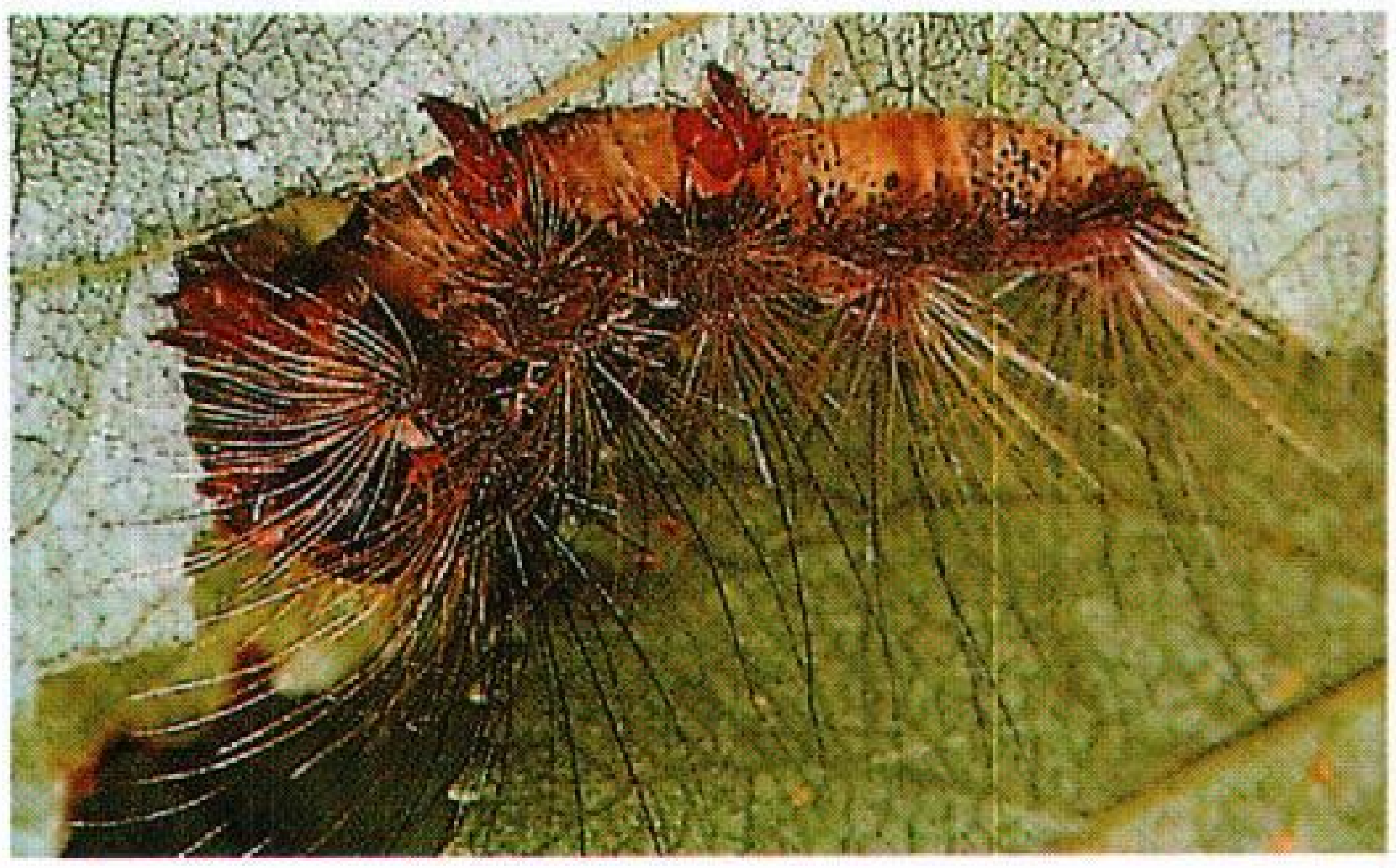
٤ – كيف تحمي الفراشات أنفسها

٥ – السبات الشتوي والهجرة
- أ – السبات الشتوي
- ب – الهجرة

٦ – كيفية جمع الفراشات

٧ – كيفية المحافظة على الفراشات

الفراشة الجمجميّة فراشة ضخمة يغطي جسمها شعر كثيف، راج حولها الكثير من الخرافات، لأنّ جسمها يشبه الجمجمة. وتعيش هذه الفراشة في إفريقيا وجنوبي أوروبا، وكثيراً ما تهاجر ذكورها إلى شمالي أوروبا. وتدخل هذه الفراشات في خلايا النَّحل لتأكل العسل. وربما تُحْدث صريراً عاليًا إذا تعرضت للإزعاج. ويرقات الفراشة الجمجَمية لها لون أصفر فاقع عليه خطوط بنفسجية ونقاط زرقاء، وتعتمد في غذائها على أوراق نبات البطاطس.



يرقة الفراشة ذات الخصلات تلتهم أوراق الأشجار وتستطيع تدمير غابات بأكملها .

الفراشة ذات الخصلات فصيلة من الفراشات، ليرقاتها خصلات من الشعر على طول الظهر. وهذه الخصلات تكون غالبًا ذات ألوان زاهية، كما يمكن أن تكون لليساريع خطوط مميزة على ظهرها؛ ولكن الفراشات المكتملة النمو تكون ذات ألوان معتمة.

الفراشة الغجرية والفراشة ذات الذيل البني، نوعان من الفراشات الأوروبية التي نقلت إلى أمريكا الشمالية. وقد ألحقت يساريعها تلفاً جسيماً بالأشجار في ولاية نيوإنجلاند بالولايات المتحدة، وتسبب تلَفاً بالغاً بالتهامها أوراق الأشجار ذات الأوراق العريضة. وكثيرًا ماتدمر هذه اليساريع بساتين الفاكهة وغابات بأكملها. وقد وُجد أن إحدى وسائل السيطرة على هذه الفراشات هي استيراد الخنافس التي تأكل يساريعها.

انظر أيضًا: **العثة؛ عثة الذيل البني؛ عثة الغجر**.

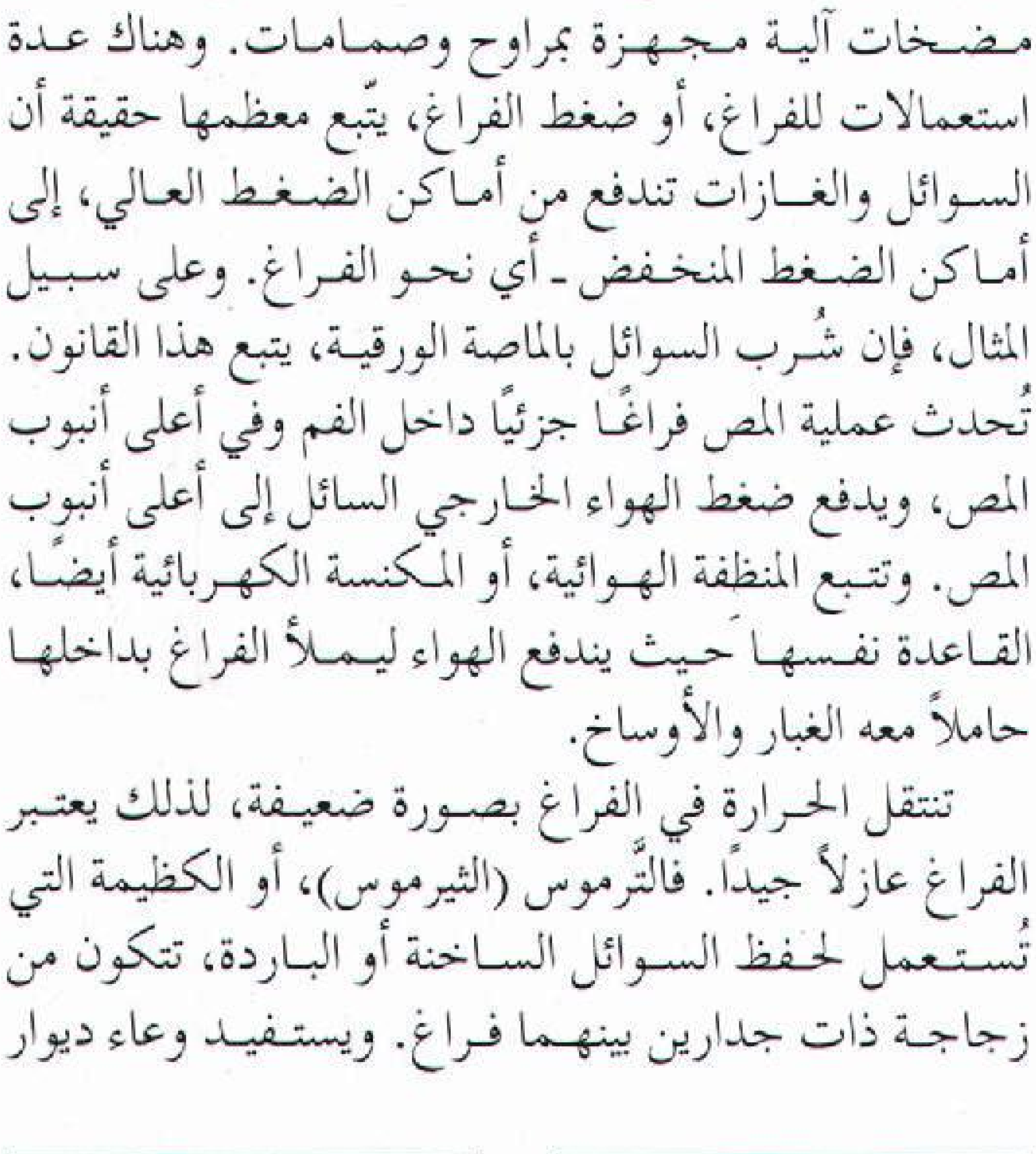
الفراشة في البيئة العربية. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الفراشة).

الفراغ هو المكان أو الحيز الخالي من أي مادة. لكن ليس هناك ما يسمى فراغًا كاملاً، حيث لم يستطع أحد إفراغ حيِّز ما من كل جزيئات الهواء حتى الآن. ويمكن أيضًا تفسير الفراغ وفق ضغط الهواء، أو أي غاز آخر متبق في وعاء مفرغ جزئيًا. وبهذا المعنى، يحدث الفراغ في حيز مغلق عندما يكون الضغط داخل هذا الحيِّز أقل من **ضغط الهواء العادي**؛ أي ضغط الهواء على سطح البحر الذي يعادل ١٠١,٣ كيلو باسكال.

يتحدث العلماء عن ضغط الفراغ العالي والمنخفض، وفقًا لكمية الغاز المسحوبة من الوعاء. فعندما يقل عدد جزيئات الغاز في الوعاء، ينخفض الضغط. وبلغ أعلى ضغط فراغي تم قياسه حتى الآن ٠,٠٠٠٠٠٠٠٠٠١ باسكال، وهو مايعادل واحدًا من الكدريليون من ضغط الهواء العادي. وحتى تحت هذا الضغط المنخفض جدًا، فإن حجم الغاز الموجود في ١سم³، يحتوي على ٣٤,٠٠٠ جزيء، مع أن هذا الحجم نفسه يحتوي على ٢٦ بليون بليون جزيء غاز تحت ضغط الهواء العادي.

تستعمل أنواع عديدة من المضخات لإحداث فراغ مختلف الدرجات. فعلى سبيل المثال تُستعمل مضخة التفريغ الانتشارى لإحداث ضغط فراغ عال. وهذه المضخة ترش كميات من البخار، كفيلة بطرد جزيئات الغاز الموجودة في حيز مغلق. كما يمكن إحداث ضغط منخفض باستعمال مضخات آلية مجهزة بمراوح وصمامات. وهناك عدة استعمالات للفراغ، أو ضغط الفراغ، يتّبع معظمها حقيقة أن السوائل والغازات تندفع من أماكن الضغط العالي، إلى أماكن الضغط المنخفض ـ أي نحو الفراغ. وعلى سبيل المثال، فإن شُرب السوائل بالماصة الورقية، يتبع هذا القانون. تُحدث عملية المص فراغًا جزئيًا داخل الفم وفي أعلى أنبوب المص، ويدفع ضغط الهواء الخارجي السائل إلى أعلى أنبوب المص. وتتبع المنظِفة الهوائية، أو المكنسة الكهربائية أيضًا، القاعدة نفسها حيث يندفع الهواء ليملأ الفراغ بداخلها حاملاً معه الغبار والأوساخ.

تنتقل الحرارة في الفراغ بصورة ضعيفة، لذلك يعتبر الفراغ عازلاً جيدًا. فالتّرموس (الثيرموس)، أو الكظيمة التي تُستعمل لحفظ السوائل الساخنة أو الباردة، تتكون من زجاجة ذات جدارين بينهما فراغ. ويستفيد وعاء ديوار



كيف يعمل الفراغ. عندما يُضغط الجزء المنتفخ أو مستودع الهواء (إلى اليمين) يندفع الهواء خارج الأنبوب. والشكل (على اليسار) يوضح أنه عند تحرير الضغط من على مستودع الهواء يدفع ضغط الهواء الخارجي السائل إلى داخل الأنبوب لملء الفراغ.

الزجاجي الذي يستعمل لحفظ الغازات المسيَّلة الباردة من هذه الخاصية.

يتبخر الماء ومعظم السوائل الأخرى، بسرعة في الفراغ وفي درجة حرارة أقل كثيرًا من درجة الغليان، ولهذا تستعمل الغرف المجوفة، أو المفرغة، في عمليات التجفيف، حيث يمكن سحب الرطوبة من الشيء المراد تجفيفه بسرعة دون أن تؤدي لاحتراقه. وتستخدم هذه الطريقة في صناعة السكر، وتجفيف الأغذية عن طريق التجميد.

وهناك أنواع كثيرة من الأجهزة الإلكترونية، تعمل عن طريق الفراغ. فأنبوب الصورة في جهاز التلفاز، وأداة العرض المرئي في الحاسوب، ما هي إلا أمثلة للأجهزة التي تعمل بالفراغ. ويسمح الفراغ في مثل هذه الأجهزة، ويُسمى أيضًا بالأنبوب الإلكتروني، بمرور أشعة إلكترونية رأسًا إلى الشاشة، حيث تتكون الصورة المرئية. فلو كانت هناك جزيئات هواء داخل الأنبوب، فسوف تصطدم بالإلكترونات التي تتشتت محدثة صورة مشوهة.

وتستخدم أجهزة أخرى كالتي تُستعمل في الصناعة والأبحاث العلمية وحدات مجوفة للغرض نفسه. فالسيكلوترون - جهاز تحطيم نوى الذرات - والسينكروترون - جهاز تسريع الإلكترونات - يُستخدمان لزيادة طاقة الذرات ويحتاج كلاهما لفراغ عال.

انظر أيضًا: **الترموس؛ الصمام؛ المكنسة الكهربائية.**

الفرامل. انظر: **السيارة** (أنظمة التحكم)؛ **الشاحنة** (الشاحنات والقانون)؛ **المكبح.**

ابن فراموز. انظر: **ملا خسرو.**

الفرّان، طائر. طائر الفران اسم يطلق على نوعين من الطيور الأمريكية التي تبني أعشاشًا شبيهة بالقبب. ويتميز طائر الفران الحمري الذي يعيش في أمريكا الجنوبية، وأمريكا الاستوائية بلونه البني المائل إلى الحمرة، وهو يشبه طائر السمان.

ويبني هذا الطائر عشه من الطين، بشكل دائري، وعلى هيئة فرن الخبز القديم. ومن الأسماء الأخرى المألوفة لهذا الطير **هونيرو** وهي كلمة تعني الخباز باللغة الأسبانية.

يبني طائر الفران (روفوس) عشه في الريف الفسيح وغالبًا يبنيه على أعمدة البوابات الحديدية في أراضي رعي المواشي الواسعة في براري أمريكا الجنوبية.

والنوع الآخر من طيور الفرّان، هو الطائر المغرِّد، الذي يعيش في أمريكا الشمالية، وهو يبني عشًا مقببًا من الحشائش على الأرض، ويشبه طائر السماني، ولونه أخضر زيتوني، وصدره مخطط. وكذلك تفعل طيور الغابة المغردة حيث تبني أعشاشًا على هيئة قبب من الحشائش على الأرض.

فرانز جوزيف، جزر. جزر فرانز جوزيف مجموعة مكونة من حوالي ٨٥ جزيرة في المحيط المتجمد الشمالي، شمالي نوفايازمليا. وهذه الجزر تقع في أقصى الجزء الشمالي من نصف الكرة الأرضية الشرقي، وتبلغ مساحتها حوالي ٢١,٠٠٠ كم٢، وتُعد جزءًا من أراضي روسيا

طائر الفران سمي بهذا الاسم لتشابه عشه الطيني بالفرن.

ومعظم هذه الجزر غير مأهولة بالسكان، وأكبر جزر المجموعة هي أراضي ألكسندر، وأرض جورج، وأرض ويلزك، وجزيرة جراهام بل. يبلغ متوسط درجة الحرارة في هذه الجزر المغطاة بالثلوج في يوليو حوالي ١٢°م تحت الصفر، وفي الشتاء تبلغ درجة الحرارة حوالي ٣٠°م تحت الصفر، ولكن الرياح تخفض درجة الحرارة إلى ٤٦°م تحت الصفر.

وقد اكتشفت بعثة نمساوية مجرية هذه الجزر عام ١٨٧٣م، وأطلقت عليها هذا الاسم، نسبة إلى الإمبراطور فرانز جوزيف. وقد طالب الاتحاد السوفييتي الذي تكون عام ١٩٢٢م بقيادة روسيا بهذه الجزر عام ١٩٢٦م. وفي عام ١٩٩١م، تفكك الاتحاد السوفييتي إلى عدة جمهوريات مستقلة.

فرانس، أناتول (١٨٤٤ - ١٩٢٤م). اسم الشهرة الأدبية لجاك أناتول فرانسوا ثيبولت، روائي، وناقد فرنسي. فاز بجائزة نوبل للأدب عام ١٩٢١م.

ولد في باريس، وكانت أول رواية ناجحة لفرانس هي **جريمة سلفستر بونارد** (١٨٨١م). وبدأ عام (١٨٨٦م) كتابة عمود أدبي لجريدة لو تيمب، واكتسب شهرته بوصفه رجلاً صدوقًا وبسيطًا، ولوضوح أسلوبه وأناقة هذا الأسلوب وبراعة ملاحظاته ورفضه الذي يتسم بعدم المبالاة لأسباب التطرف.

أما رواية **تاييس** (١٨٩٠م) فيبدو أنها ترمز إلى مُثُله العليا، المتعة والحكمة. وقد أدت **قضية دريفوس** التي هزتَ البلاد لأن يكتب فرانس عن القضايا السياسية والاجتماعية. انظر: **دريفوس، ألفرد.** كما عكست رواياته التي كتبها في القرن العشرين نصيبه من المشاركة في النضال من أجل العدالة الاجتماعية. وبدأ بالسخرية من المجتمع ومؤسساته **في جزيرة البطريق** (١٩٠٨م) وهي أشهر رواياته.

فرانسيس اسم لملكين حكما فرنسا في القرن السادس عشر.

فرانسيس الأول (١٤٩٤ - ١٥٤٧م). أصبح ملكًا عام ١٥١٥م بعد لويس الثاني عشر، وكان ابن عمه وحماه. كان ذكيًا، مولعًا بالمتعة، ومحبًا للفنون. وكان أيضًا طموحًا غير سوي ومخادعًا إلى حد ما. بدأ حكمه بكل براعة بالانتصار الكبير في ماريجنانو عام ١٥١٥م وسرعان ما أصبح جليًا أن مصالح فرانسيس وطموحاته تتعارض مع مصالح الإمبراطورية الرومانية التي كانت تشمل أسبانيا وألمانيا. وقد استمر نضال مرير بين فرانسيس وتشارلز الخامس الإمبراطور الروماني عدة سنين، وأُسر تشارلز وسجن عام ١٥٢٥م في حملة إيطالية أخرى، واستعاد حريته عام ١٥٢٦م بإعطائه وعودًا كاذبة. وانتهت الحرب الأخيرة بين فرانسيس الأول وتشارلز الخامس عام ١٥٤٤م بدون إحداث أية تغيرات، فقد أظهر فرانسيس شراهة للسلطة وعدم مبالاة في كيفية الحصول عليها.

اضطهد فرانسيس البروتستانت، ولكن ليس بالقسوة التي قام بها بعض اللاحقين. وربما كان في الإمكان أن يكون الملك أشد ضراوة ضدهم لو لم يُوجِّه معظم اهتمامه لشؤون أخرى. فقد اهتم بالجمال من حوله وبالفنون والآداب وكان مبذرًا في صرف الأموال. وهذه الأنشطة أعطته شهرة بوصفه راعيًا للنهضة.

فرانسيس الثاني (١٥٤٤ - ١٥٦٠م). حفيد فرانسيس الأول، أصبح ملكًا عام ١٥٥٩م، ولكنه توفي في العام التالي، وكان متزوجًا من ماري ملكة سكوتس. بدأت خلال حكمه العداوة الطويلة المريرة بين بيوت النبلاء في جيوس وبوربون ،والتي كبّدت فرنسا الكثير خلال الحروب الدينية بين الكاثوليك، والهوغونوتيين (البروتستانت).

انظر أيضًا: **كاترين دي مديتشي؛ فرنسا.**

فرانسيس الأسيسي، القديس (١١٨١ - ١٢٢٦م). منصّر إيطالي أسس نظام الفرنسيسكان الديني للكنيسة الرومانية الكاثوليكية. ألهمت حياته البسيطة كثيرًا من الناس في أواخر العصور الوسطى.

ولد فرانسيس، ابنًا لتاجر نسيج غني، في أسيسي في إيطاليا. وفي صباه شارك بنشاط في حياة مدينته التجارية والسياسية والاجتماعية، وقد أسر فرانسيس حينما كان يشارك في حرب بين أسيسي ومدينة بيروجيا القريبة، وقضى معظم عامي ١٢٠٢ - ١٢٠٣م في سجن أعدائه. وقد قاده ما عاناه خلال الحرب إلى التفكير في معنى حياته والهدف منها.

وفي عام ١٢٠٥م وبعد أن شاهد في الحلم صورة المسيح عيسى عليه السلام، غيّر فرانسيس طريقة حياته، وتبرأ من أبيه ورفض ميراثه، وبدأ في توجيه حياته لإعادة بناء الكنائس وخدمة الفقراء. وتبنى مبدأ الفقر المدقع مثلاً أعلى له، حاول أن يجعل حياته على نمط حياة المسيح عن طريق تعليم الإنجيل وعلاج المرضى، وسرعان ما جذب فرانسيس الأتباع.

وفي عام ١٢٠٩م أسس فرانسيس نظام الفرنسيسكان. وبالرغم من أن كثيرًا من أتباعه أصبحوا قساوسة إلا أن فرانسيس ظلّ شخصًا عاديًا. انظر: **الفرنسيسكان.**

وفي عام ١٢١٢م بينما كان مسافرًا لسوريا تحطّمت سفينته على ساحل يوغوسلافيا، وحاول الذهاب إلى المغرب ليكون منصِّرًا ولكنه مرض في أسبانيا، ولم يكمل رحلته. وفي عام ١٢١٩م صاحب الغزاة الصليبيين إلى مصر.

عاد فرانسيس إلى إيطاليا عام ١٢٢٠م، واستمر في عمله التنصيري، وترك للآخرين إدارة الفرنسيسكان. وبعد عامين توفي فرانسيس بالقرب من أسيسي في معبد بورتينكولا.

عبر فرانسيس عن مثله الدينية في قصائده، كما عبر عنها من خلال كهنوته أيضًا، وفي قصيدة **ترنيمة الشمس** أظهر حبه لجميع الكائنات الحية، كما أسهمت قصائده أيضًا في نشأة الأدب الإيطالي الحديث وتطوره، وبعد مرور مائة عام من وفاة فرانسيس جمع أحد الفرنسيسكان قصصًا حول القديس وأتباعه في **الورود الصغيرة للقديس فرانسيس.**

فرانسيس الثاني (١٧٦٨-١٨٣٥م). آخر من حمل لقب إمبراطور الإمبراطورية الرومانية المقدسة، وهو أول ملك يحكم النمسا تحت اسم فرانسيس الأول. عارض بشدة الحركات الثورية التي ولدتها الثورة الفرنسية (١٧٨٩ - ١٧٩٩م) في أوروبا.

ولد فرانسيس في فلورنسا بإيطاليا، وكان ينتمي إلى عائلة هابسبيرج، وخلف أباه ليوبولد الثاني حاكمًا للنمسا عام ١٧٩٢م، وانتخب إمبراطورًا لروما في العام نفسه. وفي عام ١٨٠٤م حصل فرانسيس على اللقب الإضافي وهو إمبراطور النمسا. وبحلول عام ١٨٠٦م أجبر إمبراطور فرنسا نابليون الأول فرانسيس على التّخلّي عن عرش الإمبراطورية الرومانية، وبعد عام ١٨٠٩م سمح فرانسيس لوزير خارجيته العنيف الأمير فون ميترنيخ أن يتولّى شؤون خارجية النمسا. وتحت قيادة فون ميترنيخ انضمت النمسا في الوقت المناسب إلى بريطانيا وبروسيا وروسيا في قتالها ضد نابليون، وهزمت القوات الأوروبية المتحدة نابليون عام ١٨١٤ و١٨١٥م.

وقف فرانسيس إمبراطور النمسا ضد كل الجهود الهادفة نحو أي قدر متواضع من الإصلاح السياسي، وشملت هذه الجهود الطلبات المتزايدة للحكم الذاتي المحلي من قبل البوهيميين والكروات والمجريين والإيطاليين وطوائف أخرى. وفي نهاية حكمه حث فرانسيس خليفته أن يحكم ولا يغير شيئًا.

انظر أيضًا: **الحلف المقدس؛ ميترنيخ.**

فرانسيس جوزيف (١٨٣٠ - ١٩١٦م). الحاكم المعمّر للمملكة المزدوجة النمسا والمجر في أوائل الحرب العالمية الأولى. حكم فرانسيس جوزيف إمبراطور النمسا لمدة ٦٨ عامًا، وكانت شعبيته وقوته العسكرية السبب في تماسك عناصر المملكة المزدوجة المتباينة. وحينما اغتيل وريثه وابن أخيه الأرشيدوق فرانسيس فرديناند عام ١٩١٤م، أعلن الحرب على صربيا وهذا ما أدى إلى قيام الحرب العالمية الأولى. انظر: **صربيا؛ الحرب العالمية الأولى.**

أصبح فرانسيس جوزيف إمبراطورًا للنمسا عام ١٨٤٨م، وهو عام ثورات وطنية. وكان عضوًا في العائلة الحاكمة القديمة في هابسبيرج. وخلال حكمه الطويل ازدهرت النمسا بالرغم من معاناتها من عدة هزائم حربية. وفي الحرب ضد سردينيا، وفرنسا عام ١٨٥٩م، فقدت النمسا مقاطعة لومباردي. انظر: **سردينيا، مملكة.** وهزمت بروسيا سردينيا وثلاث مقاطعات ألمانية أصغر منها في حرب الأسابيع السبعة.

وتبنى فرانسيس جوزيف سياسات داخلية أكثر ليبرالية مانحًا المجريين حقوقًا متساوية، وحصل جوزيف على لقب إضافي وهو ملك المجر عام ١٨٦٧م.

قتل رودلف الابن الوحيد لفرانسيس جوزيف نفسه عام ١٨٨٩م، وقتل ثائر إيطالي إليزابيث زوجة فرانسيس جوزيف. وتولى ابن أخيه تشارلز الأول الحكم بعده إمبراطورًا.

فرانسيس فيردناند. أرشيدوق النمسا. انظر: **الحرب العالمية الأولى؛ النمسا.**

الفرانسيوم، عنصر. عنصر الفرانسيوم عنصر إشعاعي النشاط تنتجه تفاعلات نووية معينة. ورمزه الكيميائي Fr. وهو أثقل عنصر في مجموعة عناصر تُسمى **الفلزات القلويّة.** وتحتوي المجموعة على الليثيوم، والصوديوم، والبوتاسيوم، والروبيديوم، والكالسيوم. ويأخذ الفرانسيوم شكل الأيونات المشحونة بشحنة كهربائية موجبة واحدة في مركباتها كسائر الفلزات القلوية الأخرى. وتشبه خواصها الكيميائية إلى حد بعيد خواص السيزيوم. انظر: **السيزيوم.**

ونصف العمر لأكثر نظائر الفرانسيوم ثباتًا ٢١ دقيقة. انظر: **النشاط الإشعاعي.** وبسبب عدم الثبات الكبير لم يتمكن العلماء من إنتاج كميات كبيرة من هذا العنصر.

اكتشفت العالمة الفرنسية مارجريت بيري الفرانسيوم عام ١٩٣٩م، ناتجًا عرضيًا للانحلال الإشعاعي للأكتينيوم.

وكان معروفًا قبل ذلك باسم **فيرجينيوم**. والرقم الذري للفرانسيوم ٨٧.

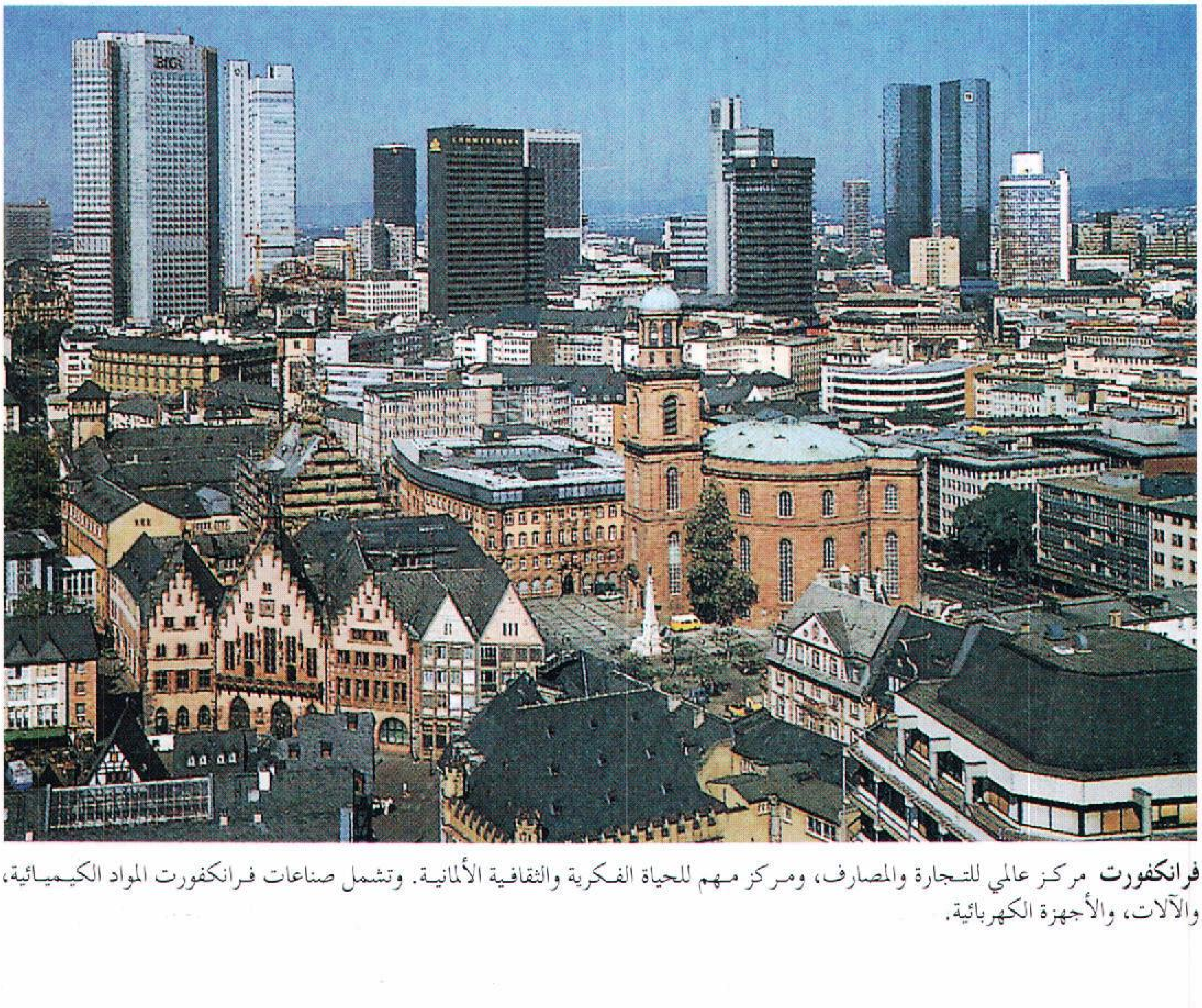
فرانك، إليا. انظر: **نوبل، جوائز** (الفيزياء).

فرانك، جيمس. انظر: **نوبل، جوائز** (الفيزياء ١٩٢٥م).

فرانكفورت مدينة ألمانية تعد مركزًا للمواصلات. يبلغ عدد السكان ٦٤٤,٨٦٥ نسمة. وتقع على ضفاف نهر المين حوالي ١٦٠كم جنوب شرقي كولون. لتحديد الموقع انظر: **ألمانيا**. وتربط شبكة من السكك الحديدية والطرق السريعة المدينة بجميع أجزاء أوروبا الغربية. ويُغطي مطار فرانكفورت مساحة أكبر من أي مطار آخر في أوروبا. ويربط النهر والقناة المدينة ببحر الشمال. ولفرانكفورت ثلاثة مواقع لمينائها الذي يُعد في المرتبة الثالثة بين موانئ ألمانيا. وتُعد المدينة مركزًا دوليًا تجاريًا وماليًا. وقد فتحت عائلة روتشيلد (يهودية) أول مصرف هناك عام ١٧٩٨م. وتقيم فرانكفورت معرضين تجاريين كبيرين كل عام. وقد بدأ المعرض الذي يُقام في سبتمبر من كل عام سنة ١٢٤٠م، وبدأ معرض فبراير عام ١٣٣٠م. وتقيم المدينة أيضًا كثيرًا من المعارض المتخصصة بما في ذلك معرض الكتاب. وتُنتج المصانع في فرانكفورت المواد الكيميائية والآلات، والأجهزة الكهربائية.

وفرانكفورت مركز مهم لحياة ألمانيا الفكرية والثقافية. وهي مسقط رأس الكاتب الألماني الشهير جوهان فلفجانج فون جوته الذي تم تحويل منزله إلى مُتحف، وتشمل أماكن الجذب المهمة في فرانكفورت مبنى بلدية رومر الذي يرجع تاريخه إلى القرن الخامس الميلادي. ويشتمل المبنى على قاعة الاجتماعات المسماة **كيسرسال** التي كان يجتمع فيها في وقت من الأوقات الأباطرة والأمراء الألمان. ويوجد بالمدينة أيضًا البولسكيرش وهي الكنيسة التي كان يجتمع فيها زعماء الثورة الفاشلة عام ١٨٤٨م ليكتبوا دستور ألمانيا القومي.

والموقع الجغرافي لفرانكفورت هو سبب أهميتها منذ عهد الإمبراطورية الرومانية. وقد وفرت ضحالة نهر مين أسهل طريقة لعبور النهر من الشمال للجنوب في ألمانيا كلها، وقد عبر الفرانكيون ـ وهم مجموعة قبائل ألمانية ـ النهر منذ القدم. ويعني اسم المدينة عبور الفرانكيين للنهر. انظر: **الفرانكيون**.



فرانكفورت مركز عالمي للتجارة والمصارف، ومركز مهم للحياة الفكرية والثقافية الألمانية. وتشمل صناعات فرانكفورت المواد الكيميائية، والآلات، والأجهزة الكهربائية.

دمرت قاذفات القنابل التابعة للحلفاء نصف مدينة فرانكفورت تقريبًا خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) وأعيد إعمارها بعد الحرب.

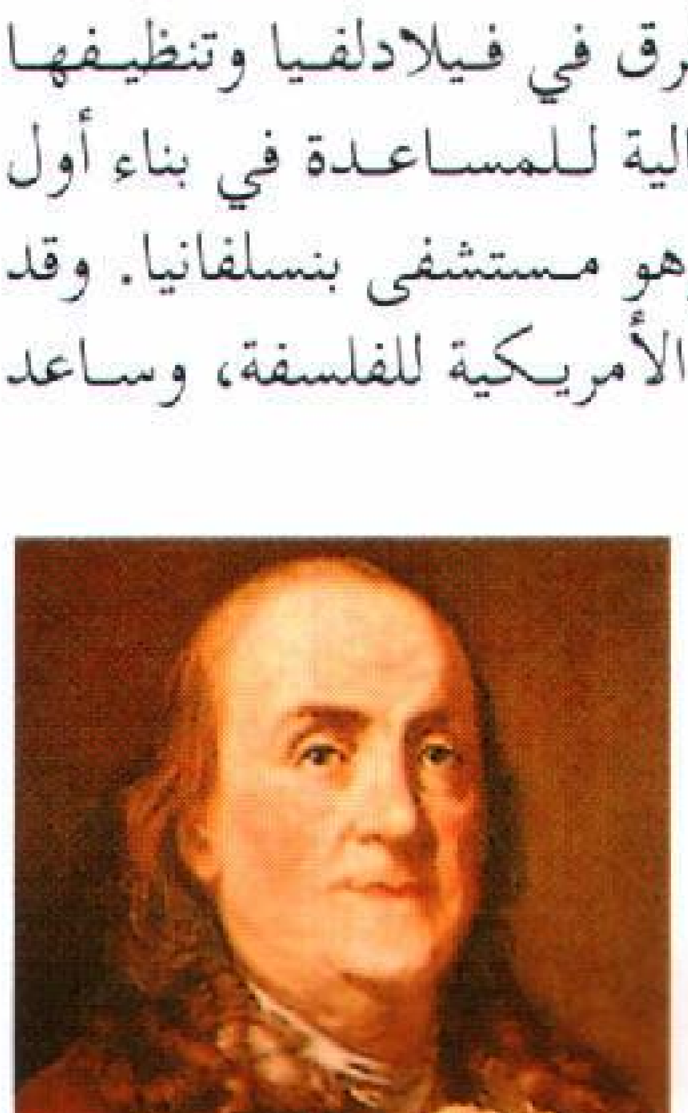
فرانكلين، بنجامين (١٧٠٦ - ١٧٩٠م). كاتب وناشر وموظّف عام، وعالم ودبلوماسي أمريكي.

ولد بنجامين فرانكلين في بوسطن، بولاية ماساشوسيتس بالولايات المتحدة. وعمل لدى العديد من المطابع في فيلادلفيا كما عمل أيضًا في لندن، حيث أرسل لشراء مطابع نشر. وفي عام ١٧٢٩م أصبح ناشرًا **لبنسلفانيا جازيت**، وكان يكتب بنفسه معظم المقالات لتلك الجريدة.

نشر فرانكلين **بنسلفانيا جازيت** من ١٧٢٩م إلى ١٧٦٦م وطورها إلى أن أصبحت جريدة ناجحة. وكان أول رئيس تحرير في أمريكا ينشر جريدة لرسوم الكارتون (الرسوم الهزلية)، وأول من أدخل خريطة توضيحية مع قصة إخبارية.

وحقق فرانكلين نجاحًا أكبر في دورية **تقويم ريتشارد المسكين**، وقد قام بكتابة الدورية ونشرها سنويًا، من عام ١٧٣٣م إلى عام ١٧٥٨م. كانت شهرة هذه الدورية نتيجة لمقولات فرانكلين الحكيمة والظريفة التي انتشرت في كل عدد. والكثير من تلك المقولات كانت تذكّر بفضائل الاقتصاد في الإنفاق والعمل الجاد والتعقّل.

أصبح فرانكلين مديرًا للبريد عام ١٧٣٧م، وأدخل تحسينات كبيرة على الخدمات البريدية. وساعد في إنشاء أول مكتبة قائمة على الاشتراكات في المستعمرات الأمريكية. وتبرّع المشتركون في المكتب بالمال لشراء الكتب وبعد ذلك استخدموا الكتب بدون مقابل. وبدأ فرانكلين برنامجًا لرصف الطرق في فيلادلفيا وتنظيفها وإنارتها. وجمع تبرعات مالية للمساعدة في بناء أول مستشفى للمدينة في أمريكا وهو مستشفى بنسلفانيا. وقد ساعد أيضًا في إنشاء الرابطة الأمريكية للفلسفة، وساعد في إنشاء أكاديمية تطورت إلى جامعة بنسلفانيا. ونتيجة لهذه المشاريع أصبحت فيلادلفيا أكثر المستعمرا ت الأمريكية تقدمًا.



بنجامين فرانكلين

إنجازاته العلمية. كان فرانكلين من أوائل الذين أجروا تجارب على الكهرباء. وأثبتت تجربته الطائرة الورقية في عام ١٧٥٢م أن البرق كهرباء. وقد أطار طائرته الورقية أثناء عاصفة رعدية. وعندما أصابت صاعقة البرق السلك الملفوف بالطائرة الورقية وسرت في خيط الطائرة الورقية إلى المفتاح المربوط في المؤخرة نتج عنها شرارة. وبعد ذلك اخترع فرانكلين مانعة الصواعق. انظر: **الكهرباء**.

منح فرانكلين العالم العديد من الاختراعات القيمة. فموقد فرانكلين إطار من الحديد مركب بحجم مكان المدفأة. واستطاعت هذه المدفأة توزيع الحرارة في الغرف بطريقة أكثر فاعلية عن الموقد أو أي مدفأة أخرى. واخترع فرانكلين النظارة الثنائية البؤرة التي مكّنت من وضع عدستين في إطار واحد. ومع ذلك رفض أن يحتفظ ببراءة اختراعاته، أو أن يستفيد منها استفادة مادية، وفضل أن يعدّ اختراعاته إسهامات مجانية منه لراحة الجميع.

وكان فرانكلين أول عالم يدرس حركة تيار الخليج في المحيط الأطلسي، ورسم خريطة لخط سير التيار، وسجل أيضًا حرارته وسرعته وعمقه. وأوضح أيضًا تحسين الطمي الحمضي باستخدام الجير، وكان يفضل توفير الضوء الناتج عن طول النهار في الصيف، وقد أدهشه أن يعيش الناس أكثر وقتهم على ضوء الشموع وأن يناموا في ضوء النهار.

فرانكلين، رُوزَالِنْد إلسي (١٩٢٠ - ١٩٥٨م). عالمة كيمياء وأحياء جزيئية بريطانية، نجحت في إجراء دراسات مهمة بالأشعة السينية على **الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين** المعروف باسم د.ن.أ والذي ينقل المعلومات الوراثية من جيل لآخر. انظر: **الخلية**. أسهمت أبحاث فرانكلين إسهامًا كبيرًا في بناء نموذج لشكل د.ن.أ في عام ١٩٥٣م. وقد أنشأ هذا النموذج عالما الأحياء جيمس واطْسون من الولايات المتحدة الأمريكية وفرانسيس كريْك من بريطانيا. وساعدت أبحاث فرانكلين أيضًا في تَأكيد دقة النموذج.

قدمت فرانكلين إسهامات مهمّة أخرى لعلم الكيمياء والأحياء الجزيئية من خلال استخدامها لتقنيات حيود الأشعة السينية. انظر: **الأشعة السينية**. وقد حقّقت تحاليلها التركيبية للفحم الحجري والفحم النباتي مفهومًا أفضل لخواصهما. وتعرّفت أيضًا على التركيب المعقد لفيروس التبغ الفسيفسائي الذي يهاجم نباتات التبغ.

ولدت فرانكلين في لندن، وتخرجت في جامعة كمبردج عام ١٩٤١م، وماتت بمرض السرطان وهي في الثامنة والثلاثين من عمرها.

فرانكلين، السير جون (١٧٨٦ - ١٨٤٧م). رائد الاكتشافات الإنجليزية في منطقة القطب الشمالي. فقد

حياته خلال رحلة استكشافية للبحث عن طريق مائي عبر أمريكا الشمالية يدعى الممر الشمالي الغربي.

ولد فرانكلين في لنكولنشاير في إنجلترا والتحق بالبحرية الإنجليزية. في سن الخامسة عشرة كان ضابطًا بحريًا في رحلة ماثيو فليندرز حول أستراليا عام ١٨٠٣م، وفي عام ١٨١٩م اكتشف مصدر نهر كوبرمين عندما كان يقوم بأول رحلة استكشافية للقطب الشمالي في عامي ١٨٢٥ و١٨٢٦م.

وفي عام ١٨٤٥م قاد فرانكلين أفضل رحلة استكشافية مجهزة تدخل القطب الشمالي في ذاك الوقت، واكتشف الممر الشمالي الغربي، ولكنه مات وطاقمه خلال رحلته الاستكشافية. وعندما لم يرجع أحد من هذه الرحلة، تكفلت الليدي فرانكلين بخمس رحلات استكشافية للبحث عن زوجها، نتج عنها اكتشاف كامل لمنطقة القطب الشمالي، وقد عبرت مجموعة بحث بقيادة السير روبرت ماكلور الممر الشمالي الغربي خلال الرحلة الاستكشافية من ١٨٥٠م إلى ١٨٥٤م. وعثر المكتشفون بعد ذلك على آثار مجموعة فرانكلين وأعادوا تشكيل رحلته.

انظر أيضًا: **الممر الشمالي الغربي.**

فرانكلين، نهر. نهر فرانكلين يقع في الجنوب الغربي لتسمانيا في أستراليا، وفي عام ١٩٨١م رُشحت المنطقة البرية حول النهر لتكون مُدرجة في قائمة التراث العالمي. تحتوي بعض الكهوف في تلك المنطقة على دلائل أثرية مهمة عن سكان البلاد الأصليين في تسمانيا الذين عاشوا هناك منذ عشرين ألف سنة في آخر العصر الجليدي. وفي ذلك الوقت كان هؤلاء الناس هم الذين يعيشون في أقصى الجنوب المعروف من الكرة الأرضية. وفي عام ١٩٨٣م أعلنت المحكمة العليا في أستراليا قرار حكومة العمال الفيدرالية بمنع حكومة تسمانيا من بناء سد لإنتاج الكهرباء من المياه في هذه المنطقة.

فرانكنشتين رواية خيالية من أشهر روايات الرعب، كتبتها المؤلفة الإنجليزية ماري شيللي ونُشرت عام ١٨١٨م، وهي تروي قصة فكتور فرانكنشتين، وهو عالم وهمي حاول صنع كائن حي لخير الإنسانية. ولكن بدلاً من ذلك صنع كائنًا متوحشًا.

وقد أصبحت الشخصية الخرافية التي ابتكرها فرانكنشتين أساسًا لأفلام عديدة، معظمها قصص رعب. ولم يكن لها إلا علاقة بسيطة بالموضوعات الجادة لرواية شيللي. وهذه الموضوعات تشمل المخاطر الممكنة في

فرانكنشتين رواية رعب شهيرة كتبتها ماري شيللي، ويظهر عملاق فرانكنشتين في هذه الصورة، من فيلم **عروس فرانكنشتين** عام ١٩٣٥م.

التجارب العلمية للحياة، والمعاناة التي يُسببها الحكم على الناس من مظاهرهم فقط.

انظر أيضًا: **شيللي، ماري وللستونكرافت.**

فرانكو، فرانسيسكو (١٨٩٢ - ١٩٧٥م). حاكم أسباني حكم من عام ١٩٣٩م حتى وفاته عام ١٩٧٥م، جاء للسلطة في نهاية الحرب الأهلية الأسبانية، وخلال هذه الحرب قاد جيش الثورة القومي للنصر على الولائيين (الجمهوريين). وبعد نهاية الحرب عام ١٩٣٩م سيطر فرانكو على أسبانيا بشكل تام. فكان نظام حكمه حكم طاغية فاشستي. قام بمسؤوليات رئيس دولة ورئيس وزراء وقائد أعلى وزعيم الكتائب، وهو الحزب السياسي الوحيد المسموح به.

وقد لقب **بالكوديللو** (الزعيم). وفي السنوات الأولى من حكمه حاول فرانكو أن يقضي على كل المعارضة ثم خفّف من القيود بعد ذلك.

حياته المبكرة. ولد فرانكو باسم فرانسيسكو فرانكو باهاموند في الفيرول ديل كوديللو في مقاطعة لاكورونا في أسبانيا وكان أبوه ضابطًا بحريًا.

ثم تدرب فرانكو الصغير ضابطًا في الجيش في أكاديمية المشاة في طليطلة، وبين عامي ١٩١٢، ١٩٢٧م تقلد

وظائف قيادية، وساعدت قواته على إخماد تمرد ضد الحكم الأسباني، ثم أصبح جنرالاً وعمره ٣٤ عامًا.

فرانسيسكو فرانكو

وفي عام ١٩٣١م أصبحت أسبانيا جمهورية وخلال السنوات الخمس التالية أصبحت النزاعات التي شملت المجموعات الأسبانية السياسية أشد ضراوة. وقد حاول فرانكو في أول الأمر تجنب التورّط في النزاع، ولكن حينما فاز المحافظون المعتدلون بالانتخابات عام ١٩٣٣م تعرف فرانكو بهم. وفي عام ١٩٣٤م عاون فرانكو في إخماد ثورة **اليساريين** الذين كانوا يريدون إحداث تغيير كاسح في طريقة الحياة في أسبانيا. وفي عام ١٩٣٥م أصبح قائد سلاح الهيئة. وفي العام التالي فاز اليساريون بالانتخابات، وأرسلوا فرانكو في وظيفة في جزر الكناري.

تآمر القواد العسكريون على قلب الحكومة اليسارية عام ١٩٣٦م، وأجّل فرانكو الاشتراك في المؤامرة، ولكنه حصل على وعد بقيادة أهم سلاح من أسلحة الجيش؛ وبدأت الثورة عام ١٩٣٦م، وبدأت حرب أهلية شاملة، وبعد شهرين ونصف الشهر نصّب جنرالات الثورة فرانكو قائداً أعلى، وقد لقيت قوات فرانكو المسمّاة القوميين تأييداً قويًا من إيطاليا وألمانيا. وفي أول إبريل عام ١٩٣٩م، وبعد ٣٢ شهراً من القتال المرير أحرز القوميون نصراً كبيراً، وأصبح فرانكو حاكمًا مطلقًا بدون معارضة.

احتفظ فرانكو بأسبانيا على الحياد أثناء الحرب العالمية الثانية، ولكنه أرسل متطوّعين لمعاونة ألمانيا في محاربة الاتحاد السوفييتي (السابق)، وبعد الحرب لم يُكنّ الحلفاء المنتصرون إلا القليل من الود تجاه أسبانيا بسبب سياسات فرانكو المؤيدة للفاشستيين. وتعززت صداقة الدول الغربية مع فرانكو خلال الحرب الباردة مع الاتحاد السوفييتي (السابق)، لأنه كان ضد الشيوعية بخاصّة، واليساريين عامة.

وفي عام ١٩٥٣م وقّع فرانكو اتفاقية مع الولايات المتحدة، وسمح للولايات المتحدة ببناء قواعد جوية وبحرية في أسبانيا مقابل معونة اقتصادية وعسكرية. وقد ساعدت هذه المعونة على التوسّع الصناعي، وارتفع مستوى معيشة أسبانيا بشكل ملحوظ خلال الستينيات من القرن العشرين. وبحلول منتصف السبعينيات من القرن العشرين صارت أسبانيا دولة صناعية حديثة نسبيًا.

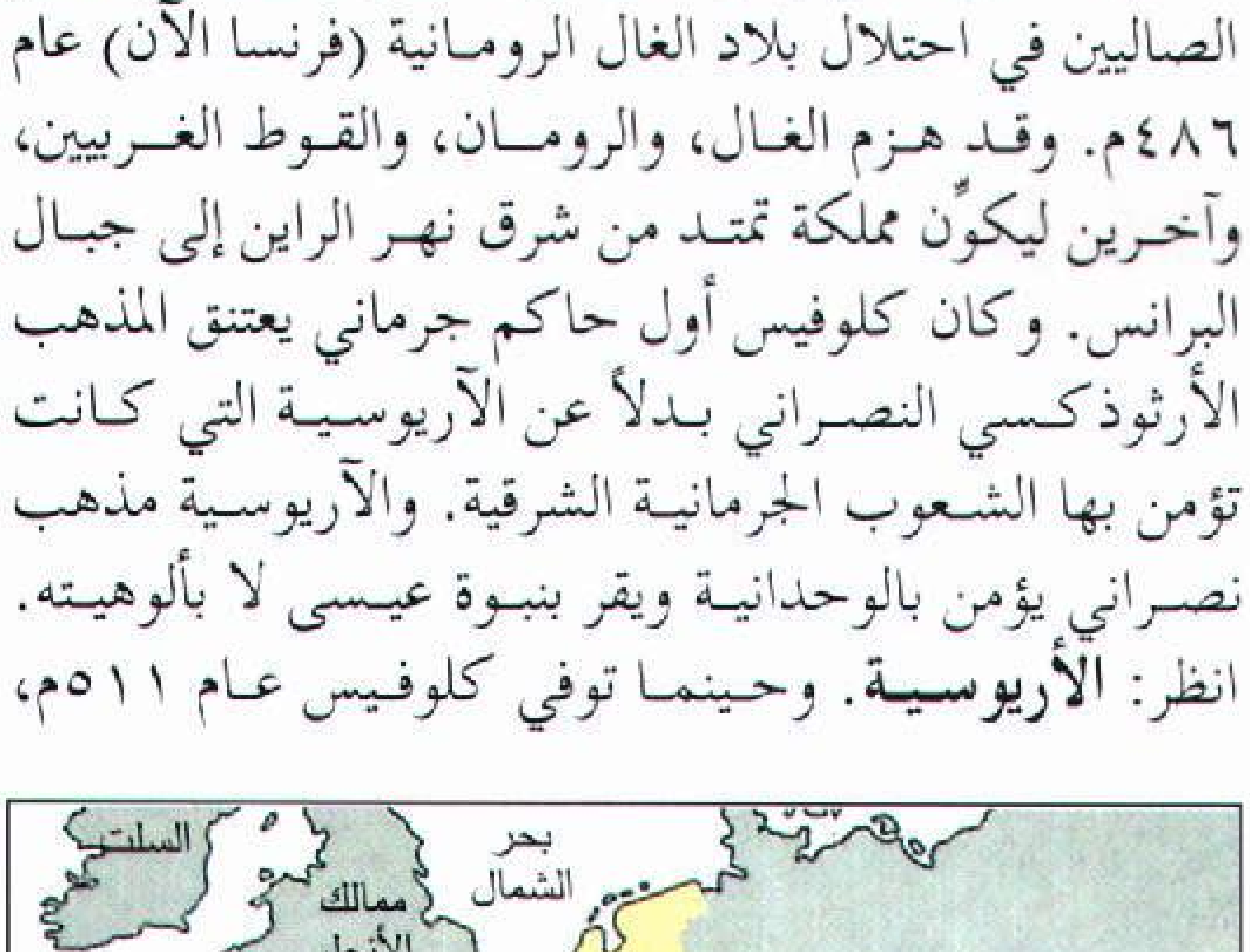
أصبحت المعارضة ضد فرانكو في أول الستينيات من القرن العشرين أكثر صراحة، وأضرب عمال المناجم والعمال الآخرون. وبالرغم من عدم قانونية الإضرابات نظمت جماعات المعارضة سريًا، وخفف فرانكو قيود الشرطة والقيود الاقتصادية بعض الشيء، وفي عام ١٩٦٦م فرضت الرقابة الشديدة على الصحف.

أعلن فرانكو عام ١٩٤٧م أن أسبانيا قد يحكمها ملك بعد أن يترك الحكم. وفي عام ١٩٦٩م رشح فرانكو الأمير خوان كارلوس ملكًا ورئيسًا للدولة بعد وفاته أو استقالته. وخوان كارلوس هو حفيد الملك ألفونسو الثالث عشر الذي رحل عن أسبانيا عام ١٩٣١م. توفي فرانكو وأصبح خوان كارلوس ملكًا. انظر: **خوان كارلوس الأول**.

انظر أيضًا: **أسبانيا**.

الفرانكيون ويطلق عليهم أيضًا **الفرنجة**. كانوا أعضاء اتحاد يجمع شعوبًا جرمانية هاجمت الإمبراطورية الرومانية التي بدأت في القرن الثالث الميلادي. وكان الفرانكيون منقسمين إلى قسمين هما: الصاليون، والريبيوريون. واستقر الصاليون في البلاد المنخفضة على نهر الراين قرب بحر الشمال. أما الريبيوريون فقد انتقلوا إلى المنطقة التي تُسمى الآن بمدن ترير، وكولون في ألمانيا على نهر الراين الأوسط.

وبدأ كلوفيس وهو أحد ملوك الفرانكيين من قسم الصاليين في احتلال بلاد الغال الرومانية (فرنسا الآن) عام ٤٨٦م. وقد هزم الغال، والرومان، والقوط الغربيين، وآخرين ليكوّن مملكة تمتد من شرق نهر الراين إلى جبال البرانس. وكان كلوفيس أول حاكم جرماني يعتنق المذهب الأرثوذكسي النصراني بدلاً عن الآريوسية التي كانت تؤمن بها الشعوب الجرمانية الشرقية. والآريوسية مذهب نصراني يؤمن بالوحدانية ويقر بنبوة عيسى لا بألوهيته. انظر: **الأريوسية**. وحينما توفي كلوفيس عام ٥١١م،



المملكة الفرانكية عام ٧٦٨م

وبالرغم من أن جيران الفرانكيين وهم الغال الرومانيون قد كانوا أكثر عدداً منهم بما يعادل ٢٠ ضعفًا، إلا أنهم تمسكوا بشدة بالغال حتى إن فرنسا سُميت نسبة إليهم.

وينقسم التاريخ الفرانكي إلى فترتين: فترة الميروفينجيين من حوالي عام ٤٨١م إلى ٧٥١م، والكارولينجيين من عام ٧٥١م إلى عام ٩٨٧م، وقد كون شارلمان ملك الفرانكيين من عام ٧٨٦م إلى عام ٨١٤م إمبراطورية واسعة. وفي عام ٨٠٠ تُوِّج البابا ليو الثالث شارلمان إمبراطوراً للرومان. وبعد شارلمان بدأت الإمبراطورية الفرانكية تنهار، وانقسمت فيما بعد إلى ثلاث ممالك: فرنسا، وألمانيا، وإيطاليا.

انظر أيضًا: **شارلمان؛ شارل مارتل؛ كلوفيس الأول؛ الإقطاع.**

الفراهيدي، الخليل. انظر: **الخليل بن أحمد.**

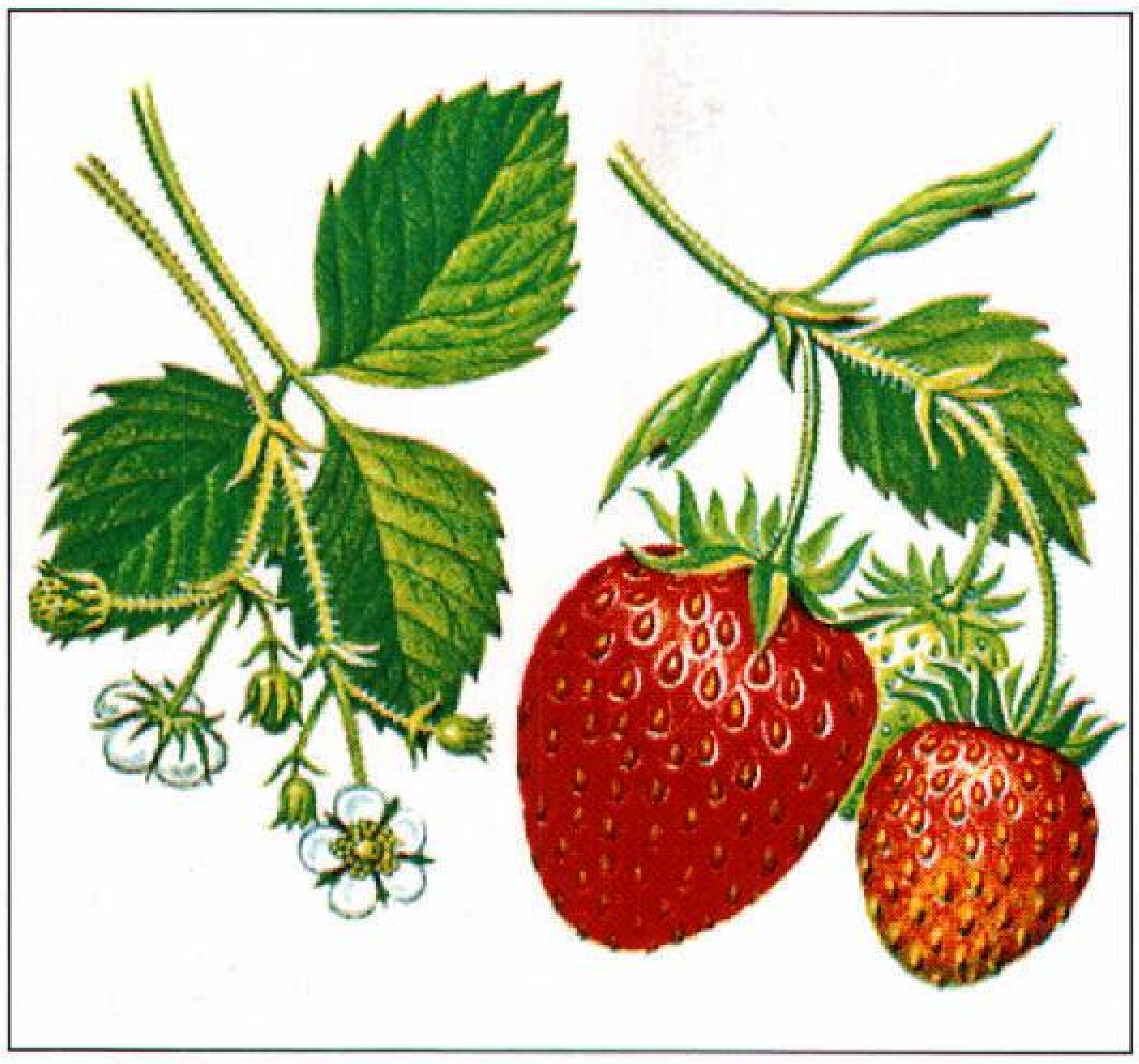
الفراولة نبات صغير يُزرع لثمرته الحلوة المذاق الشبيهة في شكلها بالقلب. تنمو نباتات الفراولة قرب سطح الأرض، وتنتج أزهاراً صغيرة بيضاء برائحة زكية. والفاكهة بيضاء مخضرة في بدايتها، ثم تنضج، فتأخذ لونًا أحمر زاهيًا. وهي غنية بفيتامين ج، وغالبًا ما تُؤكل طازجة مع القشرة. وتعلب الفراولة أيضًا أو تجمد أو تُستعمل في إعداد مربى الفاكهة والنبيذ.

ولا يعتبر علماء النبات الفراولة ثمرة حقيقية. فالثمرات الحقيقية مثل العنب الأسود والتوت لها بذور داخل نسيج لبِّها. والجزء المكتنز من الفراولة محاط ببذور جافة صفراء كل منها في الواقع ثمرة منفصلة.

ولنباتات الفراولة جذور قصيرة وساق قصيرة. وتنمو الأوراق ثلاثية الوريقات من الساق. وتبدو الثمرة **منثورة** وسط الأوراق، وقد يكون ذلك هو السبب في تسمية النبات **الثمر القشي**. وربما يكون الاسم متعلقًا بالقش الذي يوضع تحت نباتات الفراولة لحماية الثمرة من التلوث قبل أن تنضج.

تنمو الفراولة في الجو البارد الرطب، وتزدهر في أنواع كثيرة من التربة. وتُزرع عادة في الخريف أو الربيع، ولا تنمو إلا قليلاً في فصل الشتاء. وتتكاثر النباتات بإخراج أجزاء رفيعة تسمى **السيقان الجارية**. وتمتد الجذور من السيقان الجارية إلى داخل التربة فتنتج نباتات جديدة نامية. ويتفاوت موسم الحصاد تبعًا لحالة الطقس ونوع الفراولة..

وبعض الطرز التي يطلق عليها **دائمة الثمار** تعطي ثماراً طوال فصلي الصيف والخريف. وأغلب نباتات الفراولة تُعطي ثمارها لخمس أو ست سنوات، غير أن أجود المحاصيل تنتج خلال السنة الأولى أو السنتين الأوليين.



نبات الفراولة يعطي ثماراً في شكل القلب حمراء اللون، وأزهاراً رقيقة بيضاء. يمكن أن تُؤكل الثمرة الحلوة المذاق أو تحول إلى مربى وجلي ومأكولات أخرى.

يزرع كثير من أصحاب البساتين الفراولة لأنها تنمو بسهولة. وقد أدى كثير من الاكتشافات العلمية إلى زيادة الإنتاج التجاري للفراولة. وتوصل زارعو هذا النبات إلى أنواع تتناسب مع مناخات معينة. كما استنبط الباحثون عدة وسائل لمكافحة الأمراض والحشرات الرئيسية التي تصيب الفراولة. فضلاً عن ذلك يستخدم كثير من المنتجين التجاريين معدات آلية لزرع وحصاد الفراولة، بمزيد من الكفاءة. فبعض المزارعين يستخدمون بيوتًا زجاجية واسعة لتكييف البيئة، التي تنمو فيها هذه الفاكهة وبالتالي يتحسن الإنتاج.

زرعت الفراولة البرية في روما القديمة. وفي القرن الثامن عشر الميلادي، تم التوصل إلى نوع هجين في فرنسا بتربية الفراولة البرية التي أُحضرت من أمريكا الشمالية مع فراولة أخرى استجلبت من تشيلي. وتوفر الأنواع الكثيرة من هذا الهجين أغلب الفراولة التي تُزرع للأغراض التجارية. ونبات الفراولة المزمارية الأوروبي يعطي ثماراً صغيرة، بنكهة عطرية طيبة. وتزرع أنواع هذه الفراولة لإعداد المربى. وتنمو الفراولة البرية الأوروبية في المواضع الجافة المشمسة. وهذه الثمار لا تزيد كثيراً عن سنتيمتر واحد في الطول وهي شديدة الحلاوة.

انظر أيضًا: **الثمرة.**

فراي يُطلق عليه أيضًا **فراير**. إله الزراعة والخصوبة في الأساطير الإسكندينافية، كان فيما زعموا ابنًا للإله نجورد والماردة سكادي، وكانت فرايجا أخته التوأم إلاهة للحب

والزواج، وانتمى الاثنان لمجموعة خاصة من الآلهة محبي السلام.

تقص الأساطير كيف طار فراي فوق الأرض في عربة يجرها خنزير ذهبي يضيء السماء، كما تقص هذه الأساطير كيف أبحر فراي فوق البحار في سفينة كبيرة تتسع بدرجة كافية لحمل كل الآلهة، وعند استعمال السفينة فإن فراي كان يطويها ويحملها في جيبه.

وفي الأزمنة القديمة كان الفلاحون يسافرون ومعهم صورة لفراي في مركباتهم، ولقد كانوا يعتقدون أن هذه الممارسة تزيد من انتعاش محاصيلهم، كما زعمت كثير من الأسر الإسكندينافية القديمة أنهم من نسل فراي لأنهم ظنوا أن حضور فراي يضمن لهم محاصيل متزايدة.

فراي، تشارلس بيرجس (١٨٧٢-١٩٥٦م). واحد من أفضل الرياضيين البريطانيين، كان لاعبًا كبيرًا في الكريكيت وكرة القدم والرجبي، كما كان لاعبًا في مباريات القفز الطويل.

لعب فراي الكريكيت لصالح مقاطعات سري وسسكس وهامبشاير، كما ظهر في ٢٦ مباراة تجريبية، وكان قائدًا للفريق في تسع منها، وكان أعلى تسجيل له ٢٥٨ في مقاطعة هامبشاير عام ١٩١١م، كما لعب لصالح إنجلترا مباريات كثيرة في كرة القدم.

كان فراي أيضًا دارسًا وصحفيًا سياسيًا. ولد في كرويدون بلندن ودرس بجامعة أكسفورد.

فراي، جوزيف (١٧٢٨ - ١٧٨٧م). طبيب بريطاني ورجل أعمال. أنشأ شركة للكاكاو والشوكولاتة اسمها ج. س. فراي وأولاده، وشركة لتصنيع النماذج اسمها جوزيف فراي وأولاده.

ولد في ستون بنجر في مقاطعة ويلتشاير بإنجلترا.

السير إدوارد فراي (١٨٢٧-١٩١٨م). كان حفيدًا لجوزيف فراي واكتسب شهرة بوصفه محاميًا.

روجر إليوت فراي (١٨٦٦-١٩٣٤م). ابن السير إدوارد فراي، كان فنانًا وناقدًا فنيًا، وفي عام ١٩٠٨م عين مستشارًا فنيًا أوروبيًا لمتحف المتروبوليتان بنيويورك. ألف **الرؤية والتصميم** (١٩٢٠)؛ **تأملات في التصوير التشكيلي البريطاني** (١٩٣٤). ولد في لندن.

فراي، كريستوفر (١٩٠٧م -). مؤلف إنجليزي بدأ الكتابة بالشعر، محاولا إضفاء جمال وفصاحة على المسرح الإليزابيثي، واكتسب شعبيته الكبيرة خلال السنين الأخيرة من الأربعينيات وأوائل الخمسينيات، ومع ذلك فمحاولة إحياء المسرحية الشعرية لم تنجح بوصفها اتجاهًا جديدًا.

أكثر مسرحيات فراي شهرة الكوميديات التي كتبها شعرًا، وأفضلها **السيدة ليست للحرق** (١٩٤٨م)؛ **والعنقاء تتكرر كثيرًا** (١٩٤٦)؛ **والزهراء المرصودة** (١٩٥٠م). كما قام بمواءمة التمثيليات الفرنسية الحديثة **القُبرة** (١٩٥٥م). على أساس مسرحية جان أنوي تتناول حياة جان دارك **ونمر على الأبواب** (١٩٥٥م) أخذها من مسرحية جين جيرودو، وطوّرها. وهي مسرحية ضد الحرب أعدت عن حرب طروادة. كذلك كتب فراي مسرحيات دينية مثل **الفتى والعربة** (١٩٣٨م)؛ **المولود الأول** (١٩٤٨م)، كما كتب سيناريوهات للأفلام تشمل **بن هور** (١٩٥٩م)؛ **التّوراة** (١٩٦٦م).

ولد فراي بمدينة بريستول.

فراي، نورثروب (١٩١٢- ١٩٩١م). ناقد كندي ولد في شيربروك بولاية كويبك الكندية وتوفي بمدينة تورونتو من مقاطعة أونتاريو بكندا. اشتهر فراي بدراساته لعدد كبير من عصور وشخصيات ونصوص الأدب المكتوب باللغة الإنجليزية سواء في بريطانيا أو الولايات المتحدة أو كندا، وألف في هذا المجال العديد من الكتب التي عدت إضافات هامة لدراسة الأدب الأنجلوأمريكي خصوصًا والغربي عمومًا. ومن تلك الدراسات كتابه **التناسق المخيف: دراسة لوليم بليك** (١٩٤٧م) الذي استعاد أهمية الشاعر الرومانسي الإنجليزي بليك كما لم يحدث من قبل، وكذلك كتابه **البنية العنيدة: مقالات في النقد والمجتمع** (١٩٧٠م) بالإضافة إلى كتب عديدة أخرى حول شكسبير وملتون وتي. إس. إليوت وغيرهم. غير أن أهم كتب فراي هو **تشريح النقد: أربع مقالات** (١٩٥٧م) الذي وظف فيه منهجًا نقديًا يعرف بالمنهج الأسطوري أو النموذجي المستمد من نظريات العالم النفساني كارل يونج والذي يدرس الأدب بوصفه مخزنًا للعديد من النماذج التي تحفظها الذاكرة الجمعية للبشرية. وكتاب فراي مهم من حيث هو تناول موسوعي وتصنيفي للأدب الأنجلوأمريكي خصوصًا والغربي عمومًا في سياق المنهج الأسطوري المشار إليه.

تلقى فراي تعليمه الجامعي في جامعة تورونتو وكلية إيمانويل بمدينة تورونتو الكندية وجامعة أكسفورد البريطانية. ثم قام بالتدريس في كلية فكتوريا بكندا منذ عام ١٩٣٩م. وكان في تعليمه قدر من اللاهوت النصراني أدى إلى ترسيمه قسًا لفترة من الوقت، كما أثر في اهتمامه بالكتاب المقدس (التوراة والإنجيل) وعلاقته بالأدب.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإنجليزي، الأدب	بليك، وليم	النقد
إليوت، تي. إس.	شكسبير، وليم	يونج، كارل جوستاف

فـرايـر لقب يُطلق على عـضـو الأنظمـة الدينيـة للمـذهب الكاثوليكـي من الرجـال الذيـن عـاشـوا حـيـاة **المتسولين**. وكلمة فراير تأتي من الكلمـة اللاتينية التي تعني **أخ**.

تختلف أنظـمـة التسـول عن أنظمة الرهبنة في أنهـا أُسست لأجل النشـاط التـنصيـري مـثل التـوجيـه الديني والتنصير والخدمة الاجتماعية، ولذلك فإن **جماعة الفراير** أكثر تحركًا من الرهبان والنساك الذين يقضون بصـفة عامة حياتهم في الأديرة، أما جماعة الـفراير فيعيـشون في منازل يُطلق عليها **بيوت الفراير**. اعترفت الكنيسة بأنظمة التسول لأول مرة رسميًا في القرن الثالث عشر الميلادي، وتزايدت الأنظمـة بسـرعـة حتى المجمع الثـاني في ليـون (١٢٧٤م) عندمـا حُـرِّمت مـاعـدا أربعـة أنـظمـة رئيـسـيـة وهـم الدومينيكانيـون (وكان يُطلق عليهم اسم الفـراير السود، أو الفراير الوعاظ)، والفرنسيسكان (الفراير ذوو اللون الرمادي أو الفراير الصغار)، ثم الكرمليون (الفراير ذوو اللون الأبيض أو إخـوة العـذراء المبـاركـة مـريم لجبل كـرمل). وآخـرهم الأوغسطينيون (فراير أوستن أوْ نساك القديس أوغسطين). ومع ذلك فلقد تمكنت أنظمة قليلة أخرى من البقاء والعيش برغم التحريم أو أن تكون قد أُسست بعد ذلك.

رفضت أنظمة التسول كل الممتلكات تحت اليد بصفة عـامة، واعـتـمـدت على **الصـدقات**، ومع ذلك فـقد أباح مـجـمع ترنت (١٥٤٥ - ١٥٦٣م) للأنـظمـة بتـملك البضائع بصفة عامة.

انظر أيضًا: **الكبوشيون؛ الكرمليون؛ الدومينيكانيون**.

الفراير الصغار. انظر: **فراير؛ الفرنسيسكان**.

فـربر، إدنا (١٨٨٥ - ١٩٦٨م). روائيـة أمـريكيـة وكاتبة مسرحيـة. ألفت عدة كـتب عن الحيـاة الأمريكيـة متعـددة المظاهر في العـقـد الأول من القـرن التـاسع عشـر الميلادي.

حصلت على جائزة بوليتـزر للقصة عام ١٩٢٥م عن روايتـها **عظيم للغـاية** (١٩٢٤م)، والتي كـانت من أكثـر المبيعات رواجًـا، كذلك كتبت قصصًـا أخرى مثل **المسرح العـائم** (١٩٢٦م)؛ **سـيـمـارون** (١٩٣٠م)؛ **صندوق ساراتوجا** (١٩٤١م)؛ **العملاق** (١٩٥٢م)؛ **قصر الجليد** (١٩٥٨م).

أخرجت قـصة **المسرح العـائم**، على شكل مـسرحيـة موسيقيـة هزلية محبوبة. وجميـع هذه القصص أصبحت أفلامًا ناجحة، وقد أشـارت فربر إلى أنها تعمدت أن تكون كتبها في مجال النقد الاجتـماعي إضافة إلى كونها قصصًا جيدة. كما أنها كتبت كثيرًا عن شخصيات نسائية قوية.

ومن رواياتهـا الأخرى **فجـر أوهارا** (١٩١١م). وأول كتبها **البنات** (١٩٢١م)؛ **تعال واحصل عليه** (١٩٣٥م)؛ **لحم بقـر مـشـوي متـوسط النضج** (١٩١٣م)، وهي مجموعة قصصية.

حقـقت فربر قدرًا كـبيرًا من النـجاح في المسرحيات، التي ألفـتـهـا مع جـورج س. كـوفـمـان. ومن أشـهـر هذه المسرحيات: **العائلة المالكة** (١٩٢٧م)؛ **عشـاء في الثامنة** (١٩٣٢م)؛ **الباب الخلفي للمسرح** (١٩٣٦م).

إدنا فربر

ولـدت فـــربـر في كـــلامـــازو في ولايـة ميـتـشـيـجـان في الولايات المتحـدة الأمريكيـة، لكنها نشأت في أبلـتون في ولاية وسـكـنـسـن. في بـدايـة حـيـاتهـا كـانت تطمع أن تصبح ممثلة إلا أنها عندمـا بلغت السـابعـة عشـرة من عـمـرهـا كُف بصـر والدها فاضطرت إلى العمل بالصحافة في جريدة **أبلتون ديلي**. وقد روت فربر قصة حياتها في كتابين هما: **كنز خاص** (١٩٣٩م)؛ **نوع من السحر** (١٩٦٣م).

الفربيون سكوردي الورق. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الفربيون سكوردي الورق).

الفربيـون اللافصي. انظر: **النبات البـري في البلاد العربية** (الفربيون اللافصي).

الفربيونيـة، الفصيلة. الفصيلة الفربيـونية فصيلة من الأعـشـاب والشـجـيـرات والأشـجـار تعطينـا الكثـيـر من المنتـجـات النافـعـة مـثل زيت الخـروع وزيت حب الملوك والمنيـهـوت، والمطاط. ويوجـد مـايقـرب من ٧٬٣٠٠ نوع مخـتلف من الفصـيلة الفربيـونية تنمـو في مخـتلف المناطق لاسيما الاستوائية.

يحـمل أفراد الفـصـيلة الفربـيونيـة أزهارًا صـغيـرة غيـر واضحة ولكنها في بعض الأحيان تحمل قنابات لامعة ملونة وهي أوراق تشبه بتلات الأزهار.

ويوجد في النباتات عادة عصير أبيض لاذع. وكثيرا ما تبدو بعض الأنواع في إفريقيا مثل الصبار تماما في حالة عدم إزهارها. كذلك تشمل العائلة نباتات الزينة مثل البونسية.

انظر أيضًا: **حب الملوك؛ زيت الخروع؛ المطاط؛ الفاصوليا النطاطة؛ المنيهوت.**

فرتش، راجنار (١٨٩٥ - ١٩٧٣م). اقتصادي نرويجي شارك عام ١٩٦٩م جان تنبرجن الهولندي في جائزة نوبل للاقتصاد عام ١٩٦٩م.

وحاز هذان الرجلان الجائزة لعملهما في تطوير النماذج الرياضية المستخدمة في **الاقتصاد القياسي** (التحليل الرياضي للنشاط الاقتصادي)، وكانت هذه هي المرة الأولى التي تمنح فيها جائزة نوبل للاقتصاديات عام ١٩٦٩م.

ولد فرتش في أوسلو بالنرويج وتخرَّج في جامعة أوسلو، وعمل مدرسًا للاقتصاد الاجتماعي وعلم الإحصاء في الجامعة من عام ١٩٣١م حتى اعتزاله عام ١٩٦٥م. قام بعدد من التحقيقات النظرية بخصوص الإنتاج والتخطيط الاقتصادي والمحاسبة الوطنية. ساعد على تأسيس الجمعية الاقتصادية في ١٩٣٠م وكان رئيس تحرير جريدة **التحليل الرياضي** للنشاط الاقتصادي **إكونومتريكا**، كما عمل مستشارًا لعدد من البلاد شملت مصر والهند.

فرتش، كارل فون (١٨٨٦ - ١٩٨٢م). نمساوي متخصص في علم الحيوان ورائد في مجال سلوك الحيوان، ونال فرتش واثنان من علماء الطبيعة اللذان درسا سلوك الحيوان هما: كونراد لورنز من النمسا، نقولاس تنبرجن الذي وُلد بهولندا، جائزة نوبل عام ١٩٧٣م في علم وظائف الأعضاء والطب. وأفضل الأعمال المعروفة لفرتش ما تناول نظام الاتصالات بين النحل؛ فقد اكتشف أن النحل يرقص في نمط معين ليخبر أفراد الخلية أين يجدون الطعام. انظر: **النحلة.** وفي دراسة أخرى أوضح فرتش أن للنحل نظامًا ممتعا للاستدلال على الاتجاه.

وفي دراسة أخرى بيّن فرتش أن السمك يستطيع رؤية الألوان، وكان العلماء يظنون أن السمك مصاب بعمى الألوان.

وُلد فرتش في فيينا، ودرس بجامعات ميونيخ بألمانيا وفيينا، وحصل على درجة علمية في ١٩١٠م، ومن عام ١٩١٠م حتى ١٩٥٨م درّس فرتش في عدة جامعات أوروبية، واعتزل عام ١٩٥٨م. كما ألّف كتبًا كثيرة تشمل: **لغة النحل ورؤيته وحواسه الكيميائية** (١٩٧١م)؛ **عالم أحياء يتذكر** (١٩٦٧م) وسيرة خاصة.

ابن فرتوا، أحمد (؟ -٩٩١هـ، ؟ - ١٥٨٣م). أحمد بن فرتوا مؤرخ عالم يكاد يكون من نفس جيل علماء تنبكت (تمبكتو الآن) الذين كتب عنهم أحمد بابا التنبكتي، ولكن له تقليدًا مستقلاً في الكتابة، وهو العناية بالناحية الحربية في حياة أحد سلاطين برنو، المشهور **بإدريس ألوما**. وقد قام المستشرق ريتشموند بالمر بنشر كتاباته التي منها: **تاريخ ماي إدريس وغزواته**، الذي طبع في كانو سنة ١٩٣٢م. و ترجمة إنجليزية لكتاب ابن فرتوا ضمن كتاب بعنوان **ذكريات سودانية**: طبع في لاجوس سنة ١٩٢٨م، والوصف الخاص بمؤلف ابن فرتوا يقع في الجزء الأول من هذا الكتاب.

وكتاب **الماي إدريس** رسالتان مهمتان، الأولى عن تاريخ الاثنتي عشرة سنة الأولى من حكم إدريس ألوما، سلطان برنو (١٥٧١-١٥٨٣م)، والثانية عن حروب هذا السلطان ضد قبائل البلالة. وتعتبر هاتان الرسالتان من أهم المصادر العربية في تاريخ برنو الإسلامي.

يبدو أن فرتوا كان في منصب رسمي عندما كتب هذه المؤلفات، فهو نفسه كان معاصرًا لحملات الماي إدريس التي سجلها. أما حياته فلا يعرف عنها إلا القليل، ولكن يبدو من مؤلفاته أنه كان من العلماء المؤرخين، الذين فطنوا إلى أهمية تدوين التاريخ القومي لبلادهم.

ابن الفرج، أبو العباس (٤٩٠-٥٥١هـ، ١٠٩٦- ١١٥٦م). أبو العباس أحمد بن الفرج بن راشد ابن محمد، القاضي المدني الورّاق البغدادي، فقيه حنبلي، تولى قضاء دجيل. تلقى العلم عن ابن سيف وقرأ القرآن على مكّي الحنبلي وغيره، وسمع من أبي منصور الخازن وابن قريش والقزاز وغيرهم.

أبوالفرج الأصفهاني (٢٨٤-٣٥٦هـ، ٨٩٧-٩٦٦م). أبوالفرج علي بن الحسين بن محمد بن أحمد الأصفهاني، من أعلام الأدباء في القرن الثالث الهجري وسليل الأسرة الأموية. ولد في أصفهان ثم هجر مسقط رأسه إلى بغداد وأقام بها. وفيها تلقى علمه عن أعلام اللغة والرواية كأبي بكر بن دريد وأبي بكر بن الأنباري والفضل ابن الحباب الجُمحي وعلي بن سليمان الأخفش ونفطويه وأبي جعفر محمد بن جرير الطبري وأحمد بن جعفر، جحظة. وتعددت مروياته وحصيلته المعرفية، من شعر وأغان وأخبار وآثار وأحاديث مسندة ونسب ولغة ونحو وخرافات ومغاز وسير، وما يتصل بعلم الجوارح والبيطرة، والطب والنجوم والأشربة (الصيدلة)؛ ولذلك استحق أن يوصف بالعلامة النابه الإخباري الحافظ، وتأهل للعمل

كاتبًا لدى ركن الدولة، فوفّر له ذلك الحظوة عند سيف الدولة الحمداني، فالصاحب بن عباد، ثم انقطع إلى الوزير المهلبي (الحسن بن محمد المهلبي)، وزير معز الدولة البويهي، فكان أبوالفرج من خاصة ندمائه، وله فيه عدد من المدائح. اتفقت المصادر على أن أبا الفرج كان أموي النسب شيعي المذهب. متهم في روايته من وجهة نظر بعض العلماء كابن الجوزي وابن تيمية.

وتعود شهرته في تاريخ الأدب العربي إلى تأليفه كتاب **الأغاني**. انظر: **الأغاني، كتاب**. فهو أضخم مؤلفاته، لكنه ألف كتبًا أخرى مثل: **أخبار القيان؛ أشعار الإماء والمماليك؛ أدب الغرباء من أهل الفضل والأدب؛ مقاتل الطالبيِّين؛ وأخبار الطفيليين؛** وكتاب **الخمارين والخمارات؛ الفرق والمعيار بين الأوغاد والأحرار؛ أخبار جحظة البرمكي؛ مناجيب الخصيان**. كما ألف عددًا من كتب **النسب**؛ وكتاب **أيام العرب**، وجمع عددًا من دواوين الشعراء ورتبها على الأنواع والأغراض، كدواوين **أبي تمام وأبي نواس و البحتري**، وله كتاب في **النغم**، ورسالة في **شرح أصوات الأغاني** وكتاب **أدب السماع**، وغيرها من المؤلفات ذات الطّابع الإخباري ومعرفة الأنساب والصلة بالمنادمة والسمر.

أبو الفرج بن الجوزي. انظر: ابن الجوزي، أبو الفرج.

الفرج، خالد (١٣١٦- ١٣٧٤هـ، ١٨٩٨م- ١٩٥٤م). خالد الفرج شاعر وأديب وباحث كويتي المولد، قضى حياته بين الهند ودول الخليج العربي، ويعد من رجال النهضة البارزين في التاريخ الحديث لمنطقة الخليج العربي.

كان الفرج ضمن أوائل من تلقوا تعليمًا نظاميًا في بدايات التعليم في الكويت، وعهد إليه التدريس بالمدرسة التي تخرج فيها. وعمل على تثقيف نفسه بالقراءة حتى اجتمعت له حصيلة كبيرة من المعرفة ما لبثت أن تعمقت بسفره إلى بومبي في الهند عام ١٣٣٦هـ، شأن كثير من الكويتيين المشتغلين في التجارة آنذاك، حيث تعلم اللغة الإنجليزية واطلع على بعض اللغات الهندية متعرفًا على آداب تلك اللغات. كما أسس أثناء إقامته مطبعة أسماها **المطبعة العمومية**.

زار الفرج البحرين عام ١٣٤١هـ، وأقام بها في رعاية أسرة آل الخليفة الحاكمة هناك، وبين أفراد قبيلته من الدواسر الذين رحلوا فيما بعد إلى المملكة العربية السعودية. وفي البحرين أسهم الفرج في جوانب مختلفة من النهضة حيث عين أستاذًا في مدرسة الهداية الخليفية، ثم عضوًا في المجلس البلدي للبحرين. كما أسهم في الدفاع السياسي بالكتابة في الصحف العربية عن مساوئ الإنجليز في ذلك البلد العربي. وكان في موقفه هذا يصدر عن وعي قوي بوحدة الجزيرة العربية عبر عنه سنة ١٩٢٧م بقصيدة تضمنت قوله:

عرج بنا نحو الخيال فإنه
رحب المجال لذيذة خطراته
هل في الجزيرة غير شعب واحد
قد مزقت بيد العدى وحداته

ترك الفرج البحرين عام ١٩٢٧م، حين تغيرت الأوضاع السياسية هناك بتحرك إنجليزي أدى إلى كبت الحريات وأسْر زعماء البلاد وسجنهم. وفي سنة ١٩٢٨م عاد إلى الكويت، لكنه ما لبث أن رحل إلى المملكة العربية السعودية حيث رحب به الملك عبدالعزيز وأكرمه وولاه بلدية الأحساء ثم بلدية القطيف. وأثناء إقامته تلك انعقدت بينه وبين الشيخ عبدالله بن سليمان، وزير المالية السعودي، صداقة أدت إلى رعاية الوزير له فطلب منه أن يشرف على الإذاعة السعودية فقام بتنسيقها والإشراف على برامجها، كما بث منها بعض المحاضرات. استقر بعد ذلك في مدينة الدمام، وأسس مطبعة أسماها المطبعة السعودية. وقبل وفاته بسنتين انتقل إلى دمشق، ثم كانت وفاته في لبنان في سنة ١٩٥٤م، حيث ذهب للعلاج.

بالإضافة إلى إسهاماته النهضوية التأسيسية العامة، ترك الفرج عددًا من المؤلفات التي توحي بطبيعة مشروعه النهضوي في الجزيرة العربية. فمن ذلك مؤلف بعنوان **علاج الأمية في تبسيط الحروف العربية** (١٣٧٢هـ)، وهو محاولة لتسهيل تعليم العربية وتبسيط طباعتها، وكذلك لتفادي الحلول التي طرحها دعاة الأحرف اللاتينية. كما نشر ديوان شعره بالإضافة إلى كتاب بعنوان **أحسن القصص**، وهي ملحمة شعرية في جزأين ترصد سيرة الملك عبدالعزيز منذ ولادته حتى وفاته. وله أيضًا **رجال الخليج** الذي يترجم لعدد من رجال الخليج العربي، **وديوان النبط- مجموعة من الشعر العامي في نجد، والخبر والعيان في تاريخ نجد وما يجاورها من البلدان** في ثلاثة أجزاء.

الفرجار أداة تُستخدم في تقسيم الخطوط إلى أجزاء متساوية، كما تستخدم في نقل الأبعاد من المسطرة إلى الخريطة، أو إلى أحد الرسومات. ويمكن للفرجار أن يقيس المسافة بين نقطتين ويحددها بدقة أفضل من المسطرة. كما أنه يستخدم لمعرفة المسافة بين نقطتين عن طريق مقياس الرسم المستعمل في الخريطة.

وللفرجار ساقان مدببان كالإبرة ومتصلان معًا عند القمة. ويمكن تغيير المسافة بين الساقين، عن طريق مسمار قلاووظي مثبت بالفرجار. وتتراوح أطوال الأنواع المختلفة من الفرجار ما بين ٨ إلى ٢٠سم، وهو بهذا مقياس من مقاييس المسافات الصغيرة (القدمات). انظر: **القدمة**.

ويوصل نوع من الفرجار بقلم رصاص لرسم الدوائر وتنصيف الزوايا والخطوط المستقيمة.

الفرجار المقوس. انظر: **القدمة**.

الفرجة واد ضيق أو شق نتج عن سيل يمر عبر سلسلة من التلال والجبال. إذا كان السيل يملأ الثغرة، فهي ثغرة مياه، أما إذا غاض الماء فتصبح فجوة للرياح. تمر السكك الحديدية، والطرق البرية عبر العديد من الفُرَج. مثال ذلك، فرجة جورنج الواقعة بين تلال تشيلترن ومرتفعات بيركشاير الطباشيرية جنوب إنجلترا الذي يمر نهر التايمز عبرها. أما بالنسبة لفرجة كمبرلاند الواقعة في جبال الأبلاش في أمريكا الشمالية فهي نموذج لفرجة الرياح تمر السكك الحديدية عبرها. تُشق الفُرج أيضًا بالتآكل الجليدي، ومثال ذلك فرجة دنلو، في مقاطعة كيري، في جمهورية أيرلندا.

الفرجنيوم. انظر: **الفرانسيوم، عنصر**.

فرجينيا ولاية أمريكية في جنوبي الولايات المتحدة، كانت موقعًا لبعض الأحداث المهمة في التاريخ الأمريكي. وقد أقيمت أول مستوطنة إنجليزية دائمة في أمريكا في جيمستاون سنة ١٦٠٧م. كما وقعت المعارك الكبيرة للثورة الأمريكية والحرب الأهلية الأمريكية في فرجينيا. وسميت فرجينيا **أم الرؤساء** لأن ثمانية من رؤساء الولايات المتحدة وُلدوا فيها.

تجتذب فرجينيا السياح لوجود ميادين المواقع الحربية، والكنائس القديمة المشهورة، وبيوت المستعمرات، وغير ذلك من الأماكن التاريخية. كذلك يذهب الكثيرون إلى فرجينيا لمشاهدة المناظر الجميلة فيها. وعاصمة ولاية فرجينيا هي مدينة ريتشموند.

السطح. جنوب شرقي فرجينيا سهل وعر مغطى بالغابات حيث شقت المياه الجارية ممرات ضيقة في بعض الأماكن. وتوجد بالمنطقة مناجم فحم حجري كبيرة القيمة. وتمتد عدة سلاسل من الجبال من الشمال إلى الشرق. ومن الجنوب إلى الغرب على طول معظم الحدود الغربية للولاية. كما توجد في الجزء الغربي من تلك المنطقة سلسلة من وديان الأنهار.

وتشكل السلسلة الزرقاء، وهي السلسلة الشرقية الرئيسية من جبال الأبلاش، حدود السلسلة ومنطقة الوادي. والواقع أن السلسلة الزرقاء هي مَعْلم رائع من معالم ولاية فرجينيا. وهناك سهل ضخم متدرج يقع إلى الشرق من السلسلة الزرقاء.

يمتد السهل الساحلي في شرق فرجينيا شمالاً وجنوباً على طول المحيط الأطلسي. وكثيراً مايُسمى **سهل المد**، لأن مياه المد تتدفق على خلجانه وأنهاره.

الاقتصاد. يعمل بصناعات الخدمات نحو ثلاثة أرباع عمال فرجينيا في قطاعات: الخدمات، والتعليم، والعناية الصحية الحكومية، والتجارة. وتوظف الحكومة الفيدرالية العديد من العاملين في شمال شرقي فرجينيا، وهي منطقة تقع خلف ا لعاصمة القومية الأمريكية واشنطن دي سي. وفي فرجينيا أيضًا عدة قواعد عسكرية ضخمة، وميناءان من أكثر الموانئ البحرية ازدحامًا في الولايات المتحدة، في مدينتي نورفوك ونيوبورت نيوز.

السلع الرئيسية التي تصنع في فرجينيا هي المنتجات الكيميائية والسجائر (التبغ). وتتضمن المنتجات الكيميائية المنتجات الصيدلية والألياف الصناعية. أما الأنشطة الزراعية الرئيسية فهي تربية الأبقار والدواجن. وهناك أيضًا صناعة تعدين لاستخراج الفحم الحجري في الجزء الجنوبي الشرقي من فرجينيا.

نبذة تاريخية. عندما استوطن المستوطنون الإنجليز في جيمستاون عام ١٦٠٧م، كانت القبائل الهندية من مجموعات ألجونكويان السيوان والأيروكويان تعيش في منطقة فرجينيا. وكانت أول هيئة نيابية تشريعية أمريكية قد شكلت في فرجينيا عام ١٦١٩م.

أدى قادة فرجينيا دوراً مهمًا في نضال أمريكا من أجل الاستقلال وكان توماس جيفرسون هو الذي كتب إعلان الاستقلال. وقاد جيمس ماديسون وآخرون من فرجينيا الجهد الذي أدىّ إلى وضع دستور الولايات المتحدة. كما أصبح جورج واشنطن أول رئيس للولايات المتحدة الأمريكية.

وفي سنة ١٨٣١م، قاد نات تيرنر، وهو عبد أسود ومنصر من مقاطعة ساوثامبتون ثورة عبيد شهيرة.

في ١٧ إبريل سنة ١٨٦١م، انفصلت فرجينيا عن الولايات المتحدة. وكان روبرت إدوارد لي، من فرجينيا، هو القائد الفذ للولايات الانفصالية خلال الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١-١٨٦٥م). وقد عارض العديد من الغربيين في فرجينيا الانفصال. وفي سنة ١٨٦٣م، كونت ٤٨ مقاطعة من شمال غرب فرجينيا ولاية فرجينيا الغربية. وفي الخمسينيات من القرن العشرين، قاومت بعض

المدارس في فرجينيا الأوامر الفيدرالية الخاصة بالاندماج، بعد نمو الصناعة وتصاعد التلوث في السبعينيات، كما بدأت جهود كبيرة لتنظيف خليج تشيسابيك خلال الثمانينيات من القرن العشرين أيضًا.

انظر أيضًا: **جيمستاون؛ لي، روبرت إدوارد؛ نورفوك.**

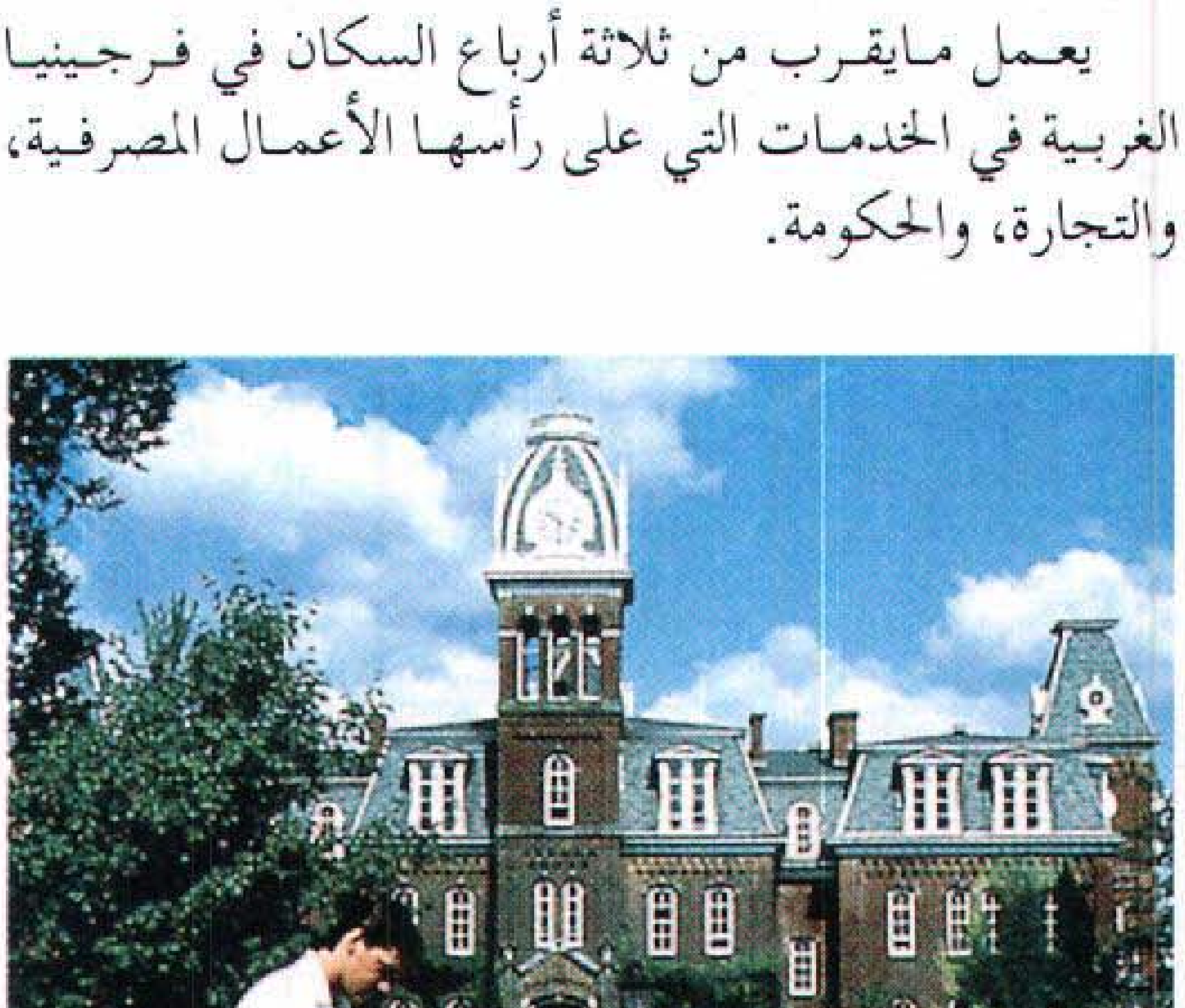
فرجينيا الغربية ولاية جبلية صغيرة، تقع في شرقي الولايات المتحدة. يبلغ عدد سكانها نحو ١,٨٠١,٦٢٥ نسمة. تبلغ مساحتها ٦٢,٧٥٩كم². وعاصمة فرجينيا الغربية مدينة شارلستون، وهي أكبر مدنها.

السطح. أرض فرجينيا الغربية المستوية قليلة، إذ تلامس جبال البلوريدج الطرف الشرقي للولاية. وتقع بقية حدود الولاية، من الشرق عند حافة جبال الأبلاش وإقليم الوادي. وتُعدُّ قمة سبروس نوب أعلى قمة في الولاية، إذ يبلغ ارتفاعها نحو ١,٤٨٢م وهي تقع في إقليم جبال أليغني.

وتغطي هضبة الأبلاش الجزء الغربي من فرجينيا الغربية. ويتكون سطح الهضبة الوعر من وديان ضيقة، وأراضٍ مرتفعة مسطحة القمم وتلال مستديرة.

الاقتصاد. أدى كساد صناعات كثيرة، كالزجاج والحديد الفولاذ إلى انتشار البطالة في الولاية، على الرغم من أنه مازال من أهم الأنشطة الاقتصادية في فرجينيا الغربية.

يعمل مايقرب من ثلاثة أرباع السكان في فرجينيا الغربية في الخدمات التي على رأسها الأعمال المصرفية، والتجارة، والحكومة.



جامعة فرجينيا الغربية تقع في مورجانتاون (أعلى) ويُعدُّ مبنى وودبيرن هول من أقدم المباني في الكلية.

نبذة تاريخية. عاش الهنود الأمريكيون في فرجينيا الغربية، قبل أن يستقر الأوروبيون في المنطقة، وقد أصبح الإقليم جزءًا من مستعمرة فرجينيا الإنجليزية في أوائل القرن السابع عشر الميلادي. وأسس المستوطنون الألمان من بنسلفانيا مستعمرة في ميكلينبورج الجديدة (شيفردزتاون حاليا) في عام ١٧٢٧م. تم اكتشاف الفحم الحجري فيها قرب راسين في عام ١٧٤٢م. رفضت أقاليم فرجينيا الغربية في عام ١٨٦١م أن تنضم إلى الجنوب، في الحرب الأهلية الأمريكية. وأصبحت فرجينيا الغربية الولاية الخامسة والثلاثين في الولايات المتحدة في ٢٠ يونيو عام ١٨٦٣م. وتطورت كلٌّ من صناعة الأخشاب والفحم الحجري والغاز الطبيعي في فرجينيا الغربية في ثمانينيات القرن التاسع عشر الميلادي. ولكن نجم عن انخفاض أسعار الفحم الحجري في ثمانينيات القرن العشرين الميلادي مشاكل اقتصادية للولاية.

فرح بن محمد الأردبيلي. انظر: **الأردبيلي، فرح بن محمد.**

ابن فرح القرطبي. انظر: **القرطبي، شمس الدين.**

ابن فرحون اليعمري (٧١٩-٧٩٩هـ، ١٣١٩-١٣٩٦م). إبراهيم بن علي بن محمد بن أبي القاسم بن محمد بن فرحون، من أهل المدينة. فقيه من فقهاء المالكية المعدودين. ولد بها وعاش ومات فيها. تولى قضاء المدينة، وكان عالمًا بالفقه وأصوله والفرائض والقضاء.

عرف بحسن التصنيف. من كتبه: **تبصرة الحكام في أصول الأقضية؛ مناهج الحكام؛ الديباج المذهب في أعيان المذهب؛ تسهيل المهمات في شرح جامع الأمهات.**

الفرخ، أسماك. أسماك الفرخ اسم يُطلق على مجموعة كبيرة متباينة من أسماك المياه العذبة، يبلغ عددها ١٦٥ نوعًا تقريبًا. وتعيش هذه الأسماك في المناطق الباردة من نصف الكرة الشمالي. ومن صفاتها أن لها أجسامًا شبه طويلة، ومستديرة أو مستوية، كما أن لها قشورًا صغيرة وصلبة. وتندرج هذه الأسماك تحت فصيلة **الأسماك الحسكية** كثيرة العظم، والتي يُطلق عليها اسم **العظميات؛** أي كاملة العظام. وهي الفصيلة التي تنتمي إليها معظم الأسماك الشائعة. وتنمو هذه الأسماك إلى أطوال تتراوح بين ١٥ و ٤٦ سم.

يتطابق نوعان من أسماك الفرخ في صفاتهما تمامًا؛ هما أسماك فرخ المناطق الأوراسية ـ الأوروبية الآسيوية ـ

وأسماك الفرخ الصفراء التي تعيش في أمريكا الشمالية، وهي أسماك مكتنزة، ولها زعنفتان ظهريّتان، شائكتان ناتئتان، لا تتصلان. ولون هذه الأسماك أخضر زيتوني غامق، وبرونزي ذو خطوط رأسية سوداء عريضة تظهر على ظهرها وجوانبها. أما لون الجزء السفلي منها وكذلك فتحة الشرج والزعانف السفلي فتكون برتقالية.

تعيش أسماك الفرخ الأوراسي والصفراء في البحيرات، والأنهار البطيئة، التي لا تضطرب فيها المياه. وتختفي عادةً بين الغطاء النباتي المائي، أو الكتل الخشبية وجذور الأشجار المغمورة في المياه. وتتغذى صغار هذه الأسماك بالقشريات والهوام المائية الصغيرة، أما عندما تكبر فتتغذى بالأسماك الأخرى. وتضع هذه الأسماك بيضها في خيوط طويلة بين أعشاب القصب المائي في أواخر فصل الربيع.

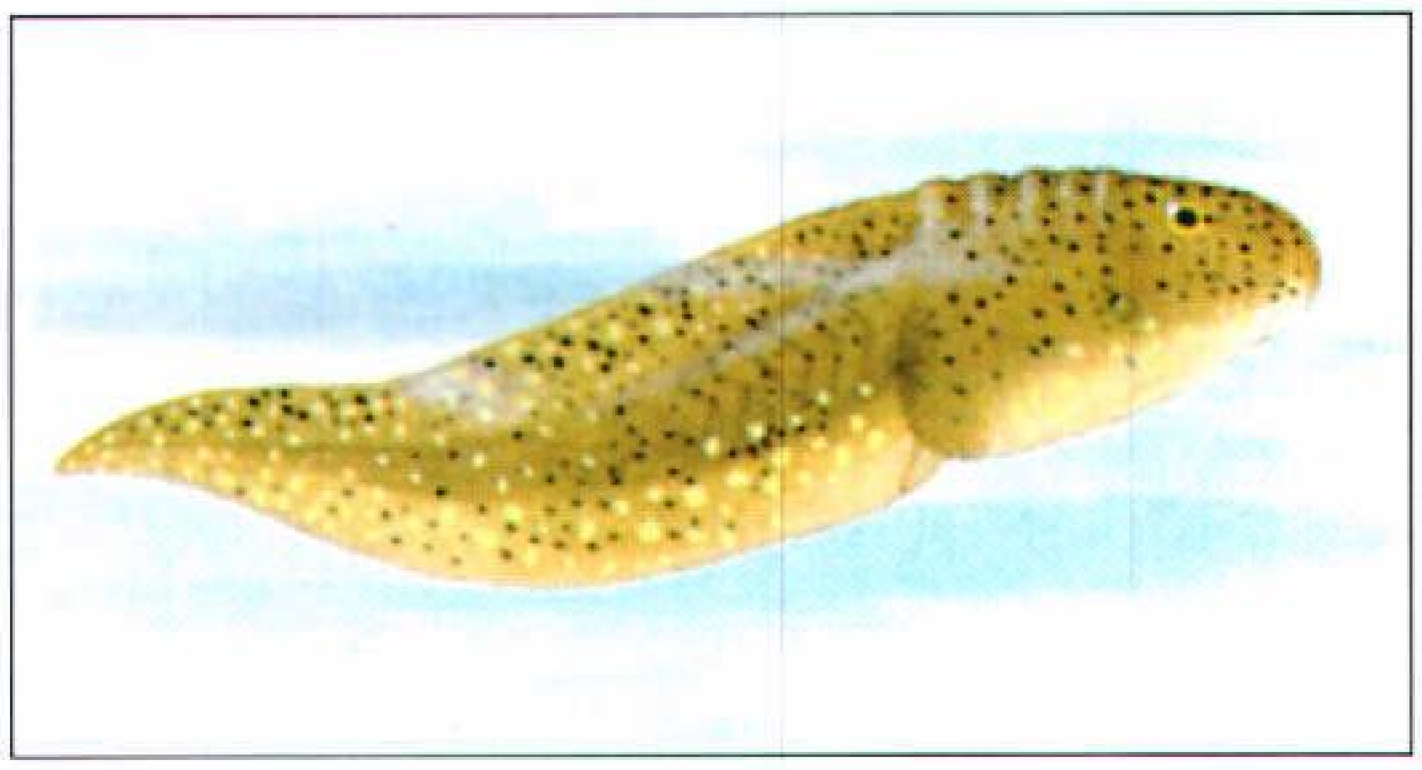
وتُعد هذه الأسماك مصدراً مهمًّا لهواة الصيد بالصنّارة، ومصدراً غذائيًا مهمًا أيضًا من الناحية التجارية في أوروبا. وقد جلبت أسماك الفرخ الأوراسية إلى كثير من المناطق التي تعج بالأنهار في كل من أستراليا ونيوزيلندا وجنوب إفريقيا.

ومن بين الأنواع الأخرى التي يُطلق عليها اسم الفرخ، نوعان جديران بالذكر هنا، هما أسماك الفرخ ذي الرأس المستدق الطويل الذي يُسمَّى **الكراكي**، ويعيش في المناطق الواقعة في جنوب شرقي أوروبا؛ وأسماك الفرخ النيلي الإفريقي.

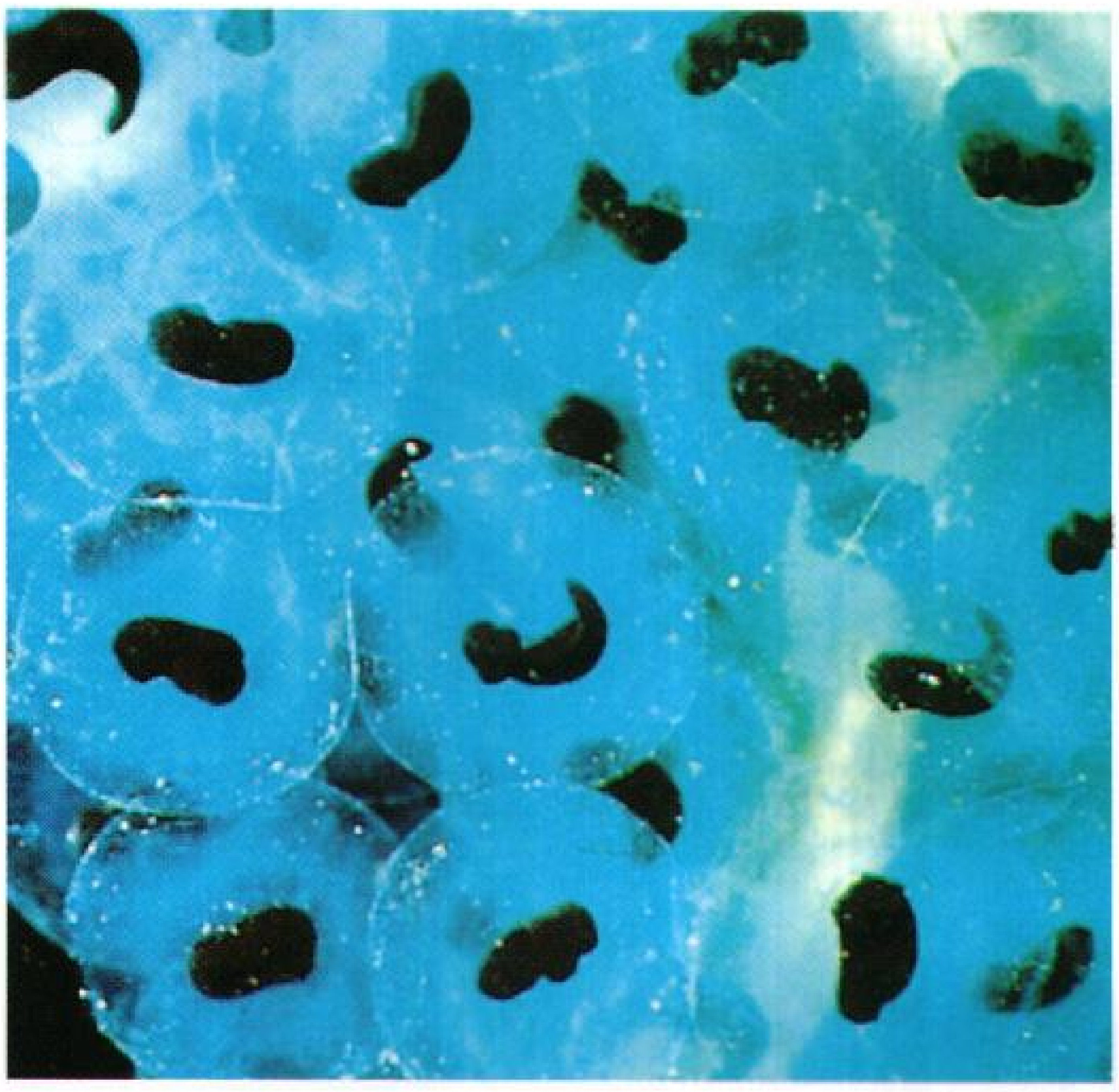
انظر أيضًا: **الأسماك؛ الهيكل العظمي.**

فرخ الضفدع

فرخ الضفدع هو الضفدع أو العلجوم غير المكتمل النمو. وفرخ الضفدع هو اليرقة التي تعد الطور الأول للحيوان. وتعيش أفراخ الضفدع في الماء. وعندما يخرج فرخ الضفدع من بيضته يشبه السمكة الصغيرة، ومع نموه يكتسب الخصائص الجسمانية للحيوان المكتمل تدريجيًا. وتسمى عملية التحول من يرقه إلى ضفدع مكتمل



الفرخ حديث الولادة يشبه السمكة الصغيرة. وبالتدريج يكتسب الحيوان السمات الجسمانية للضفدع أو العلجوم المكتمل النمو. وقد تستمر هذه الفترة نحو ١٠ أيام أو تمتد إلى فترة عامين.



بيض الضفدع الأوروبي الشائع يشبه الجيلاتين وهو شفاف. وبداخل كل بيضة فرخ لم يولد بعد وقد اكتمل الرأس المستدير والذنب المسطح.

التَّحوُّل. وقد تستمر مرحلة فرخ الضفدع من ١٠ أيام إلى أكثر من سنتين، اعتماداً على نوع الضفدع أو العلجوم.

تعيش أفراخ الضفدع في المياه الضحلة حيثما توجد الضفادع أو العلاجيم. وتعيش معظم أفراخ في البرك والبحيرات والأنهار البطيئة التيار. وتوجد أكبر تشكيلة منها في المناطق الاستوائية. وتخرج الأفراخ من كتلة بيض جيلاتينية تضعها الأنثى في الماء.

ولفرخ الضفدع رأس مدور كبير وذنب طويل مسطح يستخدمه الحيوان لدفع جسمه في الماء. وتتنفس أفراخ الضفدع عن طريق خياشيم، وتقتات معظمها النبات.

ومعظم الأفراخ ذات لون قاتم يتراوح بين الأسود في عامة العلاجيم، والأخضر الزيتوني في بعض الضفادع. ويبلغ طول أفراخ الضفدع في معظم الأنواع أقل من ٢,٥سم. والأفراخ الكبيرة للضفدع الأمريكي يبلغ طولها أكثر من ١٠سم. وتنمو أفراخ الضفادع المتناقضة الصفات في شمال أمريكا إلى أطوال تزيد على ٢٥ سم.

وعند خروج الفرخ من البيضة يكون بلا أرجل، ولكن تنمو له الأرجل الخلفية خلال المراحل الأولى من النمو. وبالتدريج يتسطح رأس الفرخ ويصغر ذنبه. وتتغير القناة الهضمية لتمكن الحيوان النامي من أكل الحشرات والحيوانات الأخرى. وخلال المراحل النهائية للنمو تظهر أرجل الفرخ الأمامية. وتختفي الخياشيم مع نمو الرئة مما يدفع الفرخ إلى استنشاق الهواء عند سطح الماء. ويمتص الحيوان الجزء المتبقي من الذيل بعد خروجه من الماء ليصبح ضفدعا مكتمل النمو يعيش في اليابسة.

انظر أيضًا: **الضفدع؛ العلجوم.**

فرخ الكراكي، سمك. انظر: **الفرخ، أسماك**.

فردان، معاهدة. معاهدة فردان اتفاقية قسمت بموجبها إمبراطورية شارلمان. دافع أحفاد شارلمان ببسالة عن الإمبراطورية بعد موت والدهم في عام ٨٤٠ م ووقعوا أخيرًا هذه الاتفاقية في عام ٨٤٣م. كان من نصيب تشارلز، الملقب بالشجاع، معظم الأراضي التي تعرف الآن باسم **فرنسا**. كما أخذ **لويس الثاني الألماني** معظم الأراضي الواقعة شرق نهر الراين التي أصبحت فيما بعد **ألمانيا الحديثة**. وقد اتخذ لوثر، وهو الابن الثالث لشارلمان لقب الإمبراطور، وحكم رقعة من الأرض في وسط أوروبا تمتد من بحر الشمال حتى أواسط إيطاليا.

كما قسمت ـ بموجب هذه الاتفاقية ـ الأراضي التي أصبحت فيما بعد فرنسا وألمانيا، وأصبح القسم الواقع بين هذين القطرين أرضًا لمعارك طاحنة دامت ألف عام. وانفصلت إيطاليا بعد فترة وجيزة عن مملكة لوثر. وأصبح جزء من مملكة لوثر في السنوات الأخيرة، يعرف باسم **لوثرينجيا** وفيما بعد **باللورين**. وقد وضع هذا التقسيم الذي تم التوصل إليه في فردان نهاية للوحدة السياسية لأقطار غرب أوروبا النصرانية.

فردان، معركة. معركة فردان أشهر المعارك أثناء الحرب العالمية الأولى. كانت فردان إحدى أقدم مدن فرنسا، وكانت أرضًا للمعارك منذ أن غزاها أتيلا الهوني عام ٤٥٠م. تقع فردان على نهر ميوز في الجانب الشمالي من فرنسا على بعد نحو ٨٠ كم من الحدود الألمانية، وقد أدت هذه المدينة، ولمرات عدة، دورًا مهمًا في مقاومة غزو الأعداء.

وقعت أكثر المعارك شهرة أثناء الحرب العالمية الأولى في ٢١ فبراير ١٩١٦م، عندما شنت القوات الألمانية هجومًا خاطفًا عليها. وقد كان الألمان يعتقدون بأن الفرنسيين سيذودون عن مدينتهم حتى مقتل آخر فرنسي، ولكنهم في نفس الوقت كانوا يمنون أنفسهم بأن تكون خسائر الفرنسيين كبيرة جدًا حتى يضطروا إلى الانسحاب من الحرب. واستطاع الفرنسيون أن يواصلوا القتال، وصمدوا بقيادة هنري بيتان، وذادوا ببسالة فائقة عن المدينة مما اضطر الألمان إلى الانسحاب بعد ١١شهرًا، ونادى الفرنسيون ببيتان بطلاً قوميًا. انظر: **بيتان، هنري فيليب**.

وفي أثناء الحرب العالمية الثانية، عام ١٩٤٠م احتلت القوات الألمانية، وبكل سهولة مدينة فردان وتمكنت الولايات المتحدة الأمريكية من احتلال المدينة مرة أخرى في عام ١٩٤٤م.

الفردوس، طائر. طائر الفردوس طائرصغير، يعيش في كل أنحاء نيوزيلندا، ممتلئ الجسم، ينمو حتى يصل طوله إلى ٨سم. ويتميز الجزء العلوي لطائر الفردوس باللون البني الضارب إلى الخضرة، بينما يكون الجزء السفلي فاتح اللون. وهو ذو منقار حاد ونحيل، يستخدمه في التقاط العناكب والحشرات من شقوق الأشجار. ويطوف طائر الفردوس بحثاً عن الطعام على فروع الأشجار الضخمة وجذوعها وخاصة أشجار الزان الجنوبية.

يتميز طائر الفردوس بعادات طريفة في المعيشة، حيث يقع على الطائر الذكر أكبر العبء في بناء العش، كما أنه يطعم أنثاه قبل احتضان البيض وفي أثنائه.

وتضع أنثى طائر الفردوس خمس بيضات. كما يقوم الذكر بأكبر العبء في تربية أفراخه. وفي بعض الأحيان تقوم بعض الطيور التي لم تتزاوج في ذلك الموسم بمساعدة الذكر في رعاية صغاره.

الفردوسي (٣٢٩- ٤١١هـ، ٩٤٠-١٠٢٠م). أبو القاسم منصور الفردوسي، شاعر الفرس الأكبر، يُنسب إلى الفردوس، أي جنة الفردوس.. وتحكي ملحمته الكبيرة **الشاهنامة** (أي كتاب الملوك) تاريخ بلاد فارس من عصرها السحيق ـ قبل نحو ٣٦٠٠ ق.م وحتى تاريخ الفتح الإسلامي في عام ٢١هـ، ٦٤١م. وهي قصيدة تتألف من ٦٠,٠٠٠ بيت، ويبلغ طولها سبعة أضعاف **الإلياذة**، ويتضمن الفن الشعبي الإيراني إلى اليوم شذرات من هذه الملحمة.

الفردوسي، هشام (؟ -١٤٧هـ، ؟ - ٧٦٤م). هشام بن حسان أبو عبدالله الأزدي الفردوسي. محدِّث حافظ، من أهل البصرة. روى عن الحسن البصري وابن سيرين وغيرهما. وحدث عنه شعبة والثوري والحمادان، حماد بن سلمة وحماد بن زيد، وغيرهم. قال الذهبي: «هشام قد قفز القنطرة واستقر توثيقه، واحتج به أصحاب الصحاح وله أوهام مغمورة في سعة ما روى»، يشير بذلك إلى قلة أوهامه.

فرديناند الثالث (١٦٠٨ - ١٦٥٧م) حكَم الإمبراطورية الرومانية المقدسة من عام ١٦٣٧م إلى حين وفاته. وقد عمل على تعزيز سلطته على الولايات الألمانية التابعة للإمبراطورية وتقوية الكنيسة الرومانية الكاثوليكية في هذه الولايات. وترأس الوفد الكاثوليكي الذي وَقَّع مُعاهدة السلام التي أنهت حرب الثلاثين عاماً (١٦١٨-١٦٤٨م).

كان فرديناند ينتمي إلى عائلة هابسبيرج، وهي عائلة كاثوليكية سيطرت لمدة طويلة على الإمبراطورية. وقد واصل فرديناند الثالث سياسة أبيه في حرب الثلاثين عامًا. وسعى خلال هذه الحرب إلى أن يزيد من سلطته على الولايات الألمانية ويعزز المذهب الكاثوليكي في ألمانيا ويُحد من سلطة عائلة هابسبيرج في أنحاء أوروبا. ولكن الحرب استنزفت مصادره المالية، وفي أعقاب عدة هزائم عسكرية وَقَّع معاهدة السلام في وستفاليا عام ١٦٤٨م. وأنهت هذه المعاهدة الحرب وأضعفت سلطة فرديناند في الإمبراطورية ولكنها قَوَّت سُلطَتَه على أراضي عائلة هابسبيرج.

فـرديناند الثـاني (١٥٧٨ - ١٦٣٧م). حكَم الإمبراطورية الرومانية من سنة ١٦١٩م إلى أن تُوفي.

عمل فرديناند الروماني الكاثوليكي على إحياء المذهب الكاثوليكي، في الولايات الألمانية البروتستانتية التابعة للإمبراطورية.

فرديناند هو ابن الأرشيدوق تشارلز، دوق أستيريا، وهو إقليم يقع فيما يُعرف الآن بالنمسا. ينتمي فرديناند إلى عائلة هابسبيرج التي حكمت الإمبراطورية زمناً طويلاً. وقد أصبح فرديناند إمبراطوراً خلال حرب الثلاثين عامًا (١٦١٨ - ١٦٤٨م) التي بدأت على شكل صراع بين البروتستانت والكاثوليك. وقد تمكن فرديناند من هزيمة عدد من النبلاء البروتستانت المتمردين. وللحد من قوة فرديناند، عمد قادة بعض الدول الأوروبية إلى مساعدة المتمردين. امتد الخوف من قوة فرديناند إلى النبلاء الكاثوليك أنفسهم داخل الإمبراطورية.

وفي عام ١٦٣٥م، أرغم فرديناند كلاً من النبلاء الكاثوليك والبروتستانت على توقيع معاهدة السلام في براغ،مما زاد في سيطرته عليهم. إلا أن سلطته ما لبثت أن تلاشت بسبب الاتساع السريع للحرب.

انظر أيضًا: **حرب الثلاثين عامًا**.

فـرديناند الخـامس (١٤٥٢هـ - ١٥١٦م). ملك قشتالة، وآراغون. تزوج ابنة عمه إيزابللا الأولى في عام ١٤٦٩م. وقد أدى هذا الزواج إلى اتحاد قشتالة وآراغون أكبر مملكتين في أسبانيا. انظر: **إيزابللا الأولى**. في عام ١٤٨١م أعلن الحاكمان الحرب على مملكة غرناطة العربية الإسلامية، وهي آخر دولة مسلمة في الأندلس. فدارت الحرب ين الصليبيين والجيوش الإسلامية، وفي عام ١٤٩٢م سقطت غرناطة. وقد أسفرت حرب غرناطة عن فترة من الاضطهاد الديني، حيث أمر فرديناند مسلمي الأندلس بالتحوُّل عن دينهم، وإلا تعرضوا لعقوبات صارمة. ثم كانت أعمال محاكم التفتيش التي أقامها فرديناند التي بدأت في عام ١٤٨٧م خلال حربه مع المسلمين، واستخدمت وسائل العنف البالغ في عمليات التحقيق مع المسلمين بالدرجة الأولى، ثم مع مخالفي أوامره الآخرين.

كان عام ١٤٩٢م ذا أهمية لأسبانيا ليس بسبب سقوط مملكة غرناطة فقط، وإنما بسبب اكتشافات كريستوفر كولمبوس لأمريكا، التي جعلت أسبانيا أول بلد أوروبي يثبت أقدامه فوق أرض العالم الجديد.

بعد وفاة إيزابللا في ١٥٠٤م، ضم فرديناند إلى مملكته نابولي وإقليم نافار. ومن ألقابه التي عرف بها: فرديناند الثاني ملك آراغون وصقلية، ولقب فرديناند الثالث ملك نابولي. ولد في سوس في آراغون. انظر: **قشتالة وآراغون؛ كولمبوس، كريستوفر؛ أسبانيا**.

الفرزدق (١٥ - ١١٤هـ، ٦٣٦ - ٧٣٢م). همَّام ابن غالب بن صعصعة بن ناجية بن عقال، من دارم من بني تميم، وأمه لينة بنت قرظة الضَّبِّيَّة. شاعر عربي من قبيلة تميم انقادت له ولزميليه جرير والأخطل زعامة الشعر في العصر الأموي. نشأ في بيت شرف وسؤدد لاتُدْفع مآثره، وكان لذلك أثر شديد في نفسيته، إذ كان يعتدُّ بآبائه اعتدادًا شديدًا، وكذلك يفخر بعشيرته بني دارم وقبيلته تميم. وقد غلب عليه لقب الفرزدق، وهو الخبزة الغليظة التي تتَّخذ منها النساء الفتوت.

كان شديد الاعتزاز بآبائه حتى أولئك الذين عاشوا في العصر الجاهلي وكذا بأيام قومه، وقد كان منذ نشأته قوي البيان محبًا للخصومات، يهجو من حوله من قومه ومن غيرهم، حتى قاده حبه للخصومة إلى أرض المعركة بينه وبين نده جرير. فاشتعلت بينهما معركة النقائض. انظر: **النقائض**. فصال الفرزدق فيها وأشعلها حربًا لا هوادة فيها على خصمه، واتخذ من نسبه ومكانة عشيرته سلاحه الذي يشْهره في وجه جرير فيدفعه إلى مضايق الطرق. وقد اشتبك من أجل ذلك مع كثير من الشعراء، هجاهم وهجا قبائلهم، كما كانت علاقته في أول شبابه مع الولاة غير محمودة، مما اضطره إلى ترك العراق إلى المدينة المنورة. واستمرت علاقاته غير محمودة حتى آخر أيامه، وقد حُبِس في عهد هشام بن عبدالملك.

ثقف الفرزدق بثقافة العصر وحضر مجالس الحسن البصري، فكان شعره شديد التأثر بلغة الوعاظ. وقد عُد الفرزدق أحد مصادر اللغة حتى قيل: لولا شعره لذهب ثلث اللغة.

ودارت أشعاره في كتب اللغة وعلى ألسنة النحاة، كما أن شعره مصدر من مصادر كتب التاريخ لكثرة حديثه عن أيام العرب وعن مناقبهم ومثالبهم وأنسابهم. ولا يقتصر شعره على ذلك، بل إنه يسجل أحداث الخوارج وأحداث خراسان في عصره. رثاه خصمه القديم جرير في قصيدتين من أجمل المراثي. انظر: **جرير**.

وضعه ابن سلام في الطبقة الأولى من شعراء الإسلام. وقد حفل ديوان الشعر العربي بكثير من أبياته التي صارت مضربًا للمثل والاستشهاد، من ذلك قوله يفخر:

وكنا إذا الجبار صعّر خده
ضربناه حتى تستقيم الأخادع

أو قوله:

ترى الناس ماسرنا يسيرون خلفنا
وإن نحن أومأنا إلى الناس وقّفوا

أو قوله يصور ندمه حين طلّق زوجه النوار:

ندمت ندامة الكُسَعيّ لما
غدت منّي مطلقةً نَوار
وكانت جنتي فخرجت منها
كآدم حين أخرجه الضِّرار

وقد نالت نقيضته اللامية شهرة واسعة في دنيا النقائض حيث يقول:

إن الذي سمك السماء بنى لنا
بيتًا دعائمه أعزُّ وأطول
بيت بناه لنا المليك ومابنى
حكم السماء فإنّه لاينقل
حُللُ الملوك لباسُنا في أهلنا
والسابغات لدى الوغى نَتَسَربلُ
أحلامنا تزنُ الجبال رزانة
وتخالنا جنًّا إذا ما نَجْهَلُ
فادفع بكفِّكِ - إن أردت بناءَنا -
ثهلان ذا الهضبات هل يَتَخلْخَلُ

انظر أيضًا: **العربي، الأدب؛ الشعر.**

ابن الفرس (٨٣٣-٨٩٤هـ، ١٤٢٩-١٤٨٨م). أبو يسر محمد بن محمد بن محمد بن خليل المعروف **بابن الفرس**، حافظ ومحدِّث.

حفظ القرآن وهو ابن تسع سنين، ثم راح يتعلم الفقه على ابن الديري، وابن الهمام وغيرهما. حج وجاور بمكة أكثر من مرة وأقرأ طلاب مكة. كان معروفًا بقوة الذكاء وجمع العلم، حدث بينه وبين برهان الدين البقاعي نزاع فاتهمه البقاعي بالقول **بوحدة الوجود**. وهذه شهادة مردودة لكونها جاءت بعد نزاع.

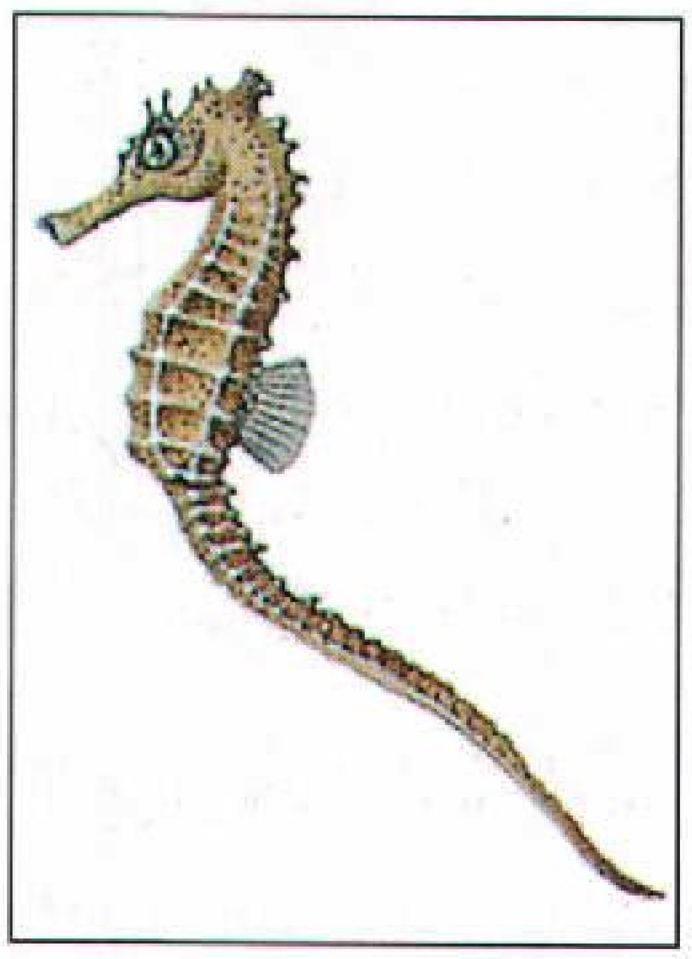
من كتبه: **الفواكه البدرية في الأقضية الحكمية**؛ وكتب حاشية على **شرح التفتازاني للعقائد النسفية**؛ كما أن له كتابًا في **أدب القضاء**.

الفرس. انظر: **البغل؛ الحصان** (حياة الحصان)؛ **الحصان العربي** (الحصان العربي قبل الإسلام وبعده)؛ **الحمار**.

الفرس. انظر: **إيران** (السلالة)؛ **فارس القديمة**.

فرس البحر سمكة صغيرة أطلق عليها هذا الاسم بسبب رأسها الذي يُشْبه رأس فرس صغير جدا. ويعيش حوالي ٢٥ نوعًا من فرس البحر في البحار المدارية الضحلة، وهناك أنواع أخرى تعيش في المياه المعتدلة الحرارة. ومعظم أسماك فرس البحر تقل عن ١٥سم طولا. وقد يصل هذا الطول إلى ٣٠ سم لأنواع من فرس البحر توجد في منطقة المحيط الهادئ. وتنتمي أفراس البحر إلى نفس الفصيلة التي تنتمي إليها السمكة الأنبوبية. انظر: **السمكة الأنبوبية**.

يتكون جسم فرس البحر من ألواح عظميّة. ولفرس البحر خرطوم طويل ويتغذّى بشفط الحيوانات الصغيرة إلى فمه الأسطوانّي. أما الذيل فطويل ومرن وبمقدوره الإمساكُ بالأشياء، ويستخدمه للتشبث بالنباتات المتجذّرة أو النباتات البحرية الطافية. تكوِّن صغار فرس البحر أحيانًا مجموعات عن طريق تماسك بعضها ببعضٍ بوساطة ذيولها، ولفرس البحر مثانة هوائية كبيرة تحتفظ بالهواء وتمكّنه من البقاء عند عمق معين. ويسبح فرس البحر أسبوعيًا مستخدما زعنفته **الظهرية** الخلفية **وزعانفه الصدرية**. وتبدو الزعانف الصدرية الواقعة في جانبي الرأس وكأنها زوج من الآذان. ولفرس البحر طريقة غير عادية في التكاثر، حيث يمتلك الذكر جيبًا تضع فيه الأنثى عددًا من البيض يتراوح بين بضع عشرات إلى عدة مئات. وفيما بعد يطلق الذكر صغارا حية صغيرة جدا.



فرس البحر

الفرس القزم. انظر: **الحصان** (الخيول القزمية)؛ **الشتلاند القزمي**.

الفرس القزم الويلزي. انظر: **الحصان** (الخيول القزمية).

الفَرَس المجنَّح فرس عُرف في الأساطير اليونانية القديمة، وكان - في زعمهم - مخلداً. وهو من ذرية **ميدوسا** المرأة المسخ، بشعرها المجدول بالأفاعي، **وبوسيدون** إله الخيول والبحار. عندما قام البطل برسبيوس بذبح ميدوسا واجتث رأسها، انتصب الفرس المجنح فجأة وهو مكتمل التكوين. ويقال: إنَّه تخلّق من رأس ميدوسا أو من رقبتها، كما يُقال: إنه تخلق من دمائها المراقة من الرقبة.

وتروي الأسطورة أنه لما أراد بطل يدعى بيلرفون أن يروِّض الفرس المجنَّح، نصحه أحد الصالحين بأن ينام في مذبح الإلاهة أثينا. ولمَّا فعل ذلك، حلم بالإلاهة أثينا وهي تُعطيه لجاماً ذهبيًا، وتأمره بأن يقدِّم قربانًا للإله بوسيدون. ولما صحا من نومه وجد لجامًا ذهبيًا على المذبح. وذبح عجلاً تقرباً للإله. وبعد برهة وجد الفرس المجنح في انتظاره قرب أحد الينابيع ليلجمه.

وخاض بيلرفون العديد من المغامرات وهو على ظهر الفرس المجنَّح. وأشهر هذه المغامرات كان إنجازهما الشهير عندما دمّرا غول النار الأسطوري الكمير. انظر: **الكمير**. ولما حاول بيلرفون الصُّعود إلى جبل الأوليمبس موطن الآلهة على ظهر الفرس المجنح، أثار غضب زيوس، رب الأرباب - بزعمهم - الذي استنكف أن يجرؤ مخلوقٌ بشريٌّ على محاولة الوصول إلى السَّماء. فسلّط ذبابة الخيل لتلدغ الفرس المجنح، الذي جمح من الألم فأسقط بيلرفون على الأرض محطماً إلى الأبد. ووصل الفرس المجنح إلى جبل الأوليمبس، وبقي هناك ليحمل البروق والصواعق التي يرسلها زيوس.

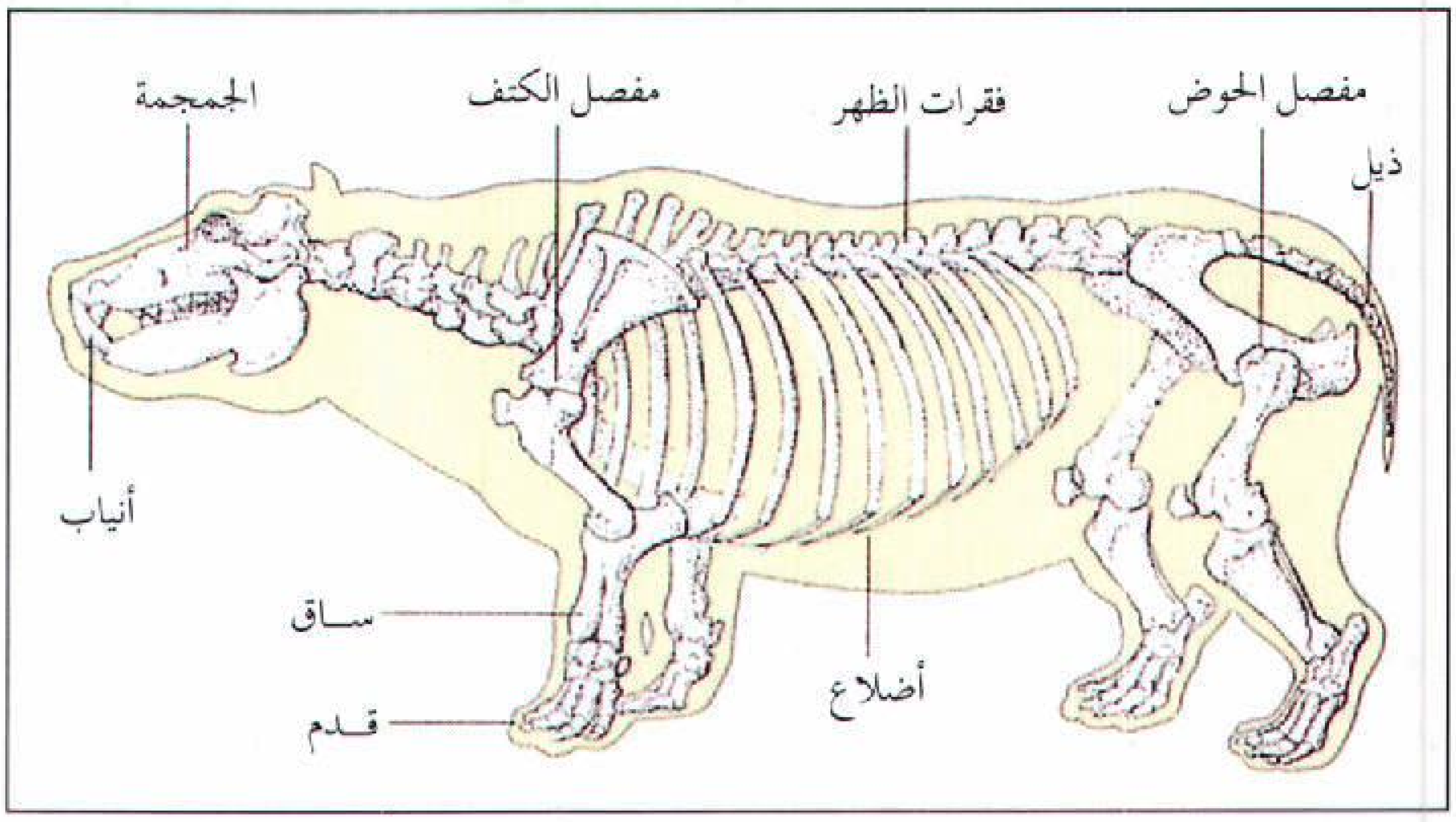
فَرَس النهر ثالث أكبر حيوان بعد الفيل والخرتيت، ويصل وزنه أحيانا إلى أكثر من ٢.٥٠٠ كجم.

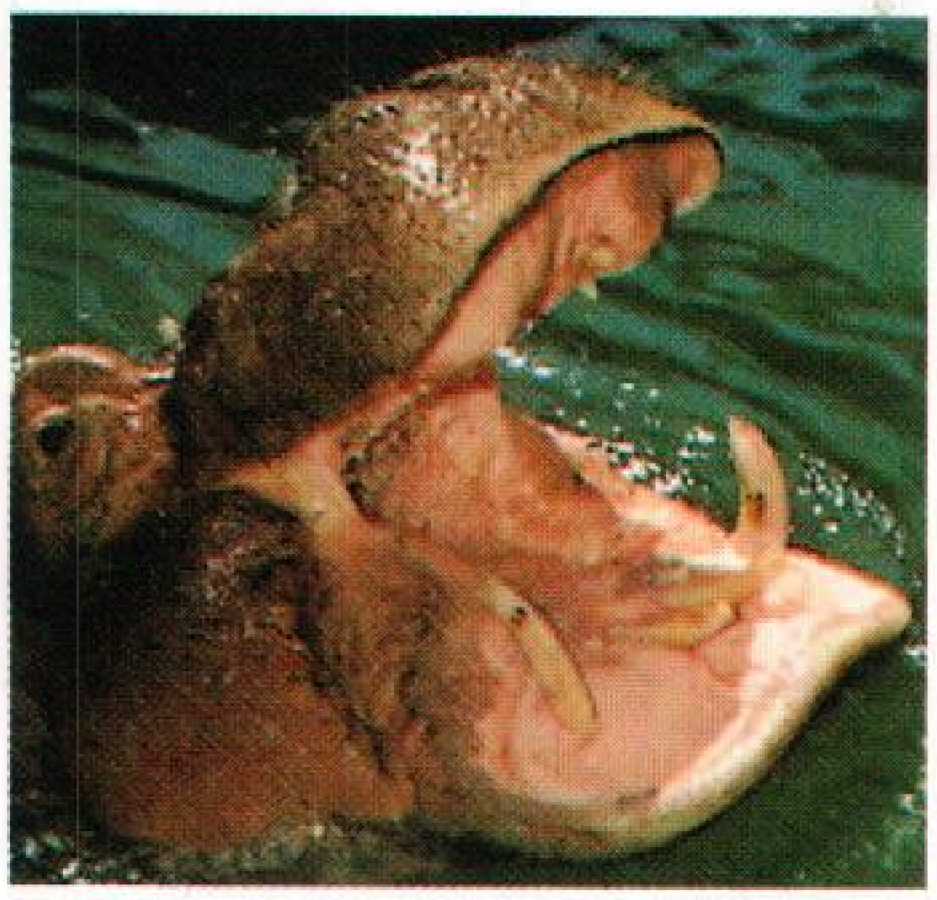
تعيش أفراس النهر في إفريقيا الوسطى والجنوبية والغربية، وتبقى قريبة من الماء حيث تقضي معظم وقتها. وعلى الرغم من أن اسمه فرس النهر إلا أنه أقرب للخنزير منه للفرس. ويوجد نوعان من أفراس النهر هما: ١- فرس النهر الشائع. ٢- وفرس النهر القزم، وهو أصغر كثيراً من فرس النهر الشائع، وأندر.

جسم فرس النهر الشائع. جسمه شبيه ببرميل كبير، وله سيقان قصيرة؛ ورأس ضخم. ويتراوح وزنه بين ١.١٠٠ و١.٤٠٠ كجم، بينما يبلغ ارتفاعه ١,٥م، ويتراوح طوله بين ٤ و٥ م بدون الذيل الذي يبلغ طوله ٥٥ سنتيمتراً. وبكل قدم من أقدامه أربعة أصابع مكففة.

لفرس النهر الشائع جسم متين برميلي الشكل، وسيقان قصيرة، ورأس ضخم. ويزن ٢.٦٣٠ كجم، ويعتبر من أكبر حيوانات الأرض. ورغم مظهره غير الرشيق، فإن فرس النهر الشائع سباح ممتاز ويستطيع الجري بسرعة الإنسان.

الهيكل العظمي لفرس النهر




أنياب فرس النهر الشبيهة بالعاج يمكن رؤيتها عندما يفتح فمه. وتستعمل أفراس النهر أنيابها في القتال.

تجحظ عيون فرس النهر العادي من رأسه. ويساعده وضع العينين والأذنين والمنخرين على السمع والرؤية والتنفس، عندما يكون معظم رأسه مغموراً داخل الماء. ويستطيع فرس النهر غلق منخريه وأذنيه أثناء العوم أو الغوص. ولأفراس النهر حاسة شم جيدة ولكن بصرها متوسط الجودة فقط. ولأفراس النهر العادية جلد سميك بني رمادي. وليس لها سوى قليل من الشعر الخشن جداً على الرأس والذيل. وتفرز بعض الغدد الخاصة في الجلد سائلاً زيتيًا صافيًا ذا لون قرنفلي أو أحمر يحمي الجلد من الجفاف. وقد أدى احمرار لون ذلك السائل إلى اعتقاد خاطئ بأن فرس النهر يفرز عرقا مُدمماً.

ولفرس النهر الشائع أسنان أمامية طويلة ومقوسة، وأنياب تشبه العاج، وأسنان جانبية أطول من الأسنان الأمامية.

وتنمو كل الأسنان طوال حياة هذا الحيوان. ولكنها نادراً ما تطول جدا، إذ إن أسنان الفكين العلوي والسفلي تطحن بعضها وتُبلي كل منها الأخرى. وقد تنمو أنياب فرس النهر لأكثر من ٦٠ سم طولاً، إلا أن نحو نصف السن تبرز من فوق اللثة.

حياة فرس النهر الشائع. أفراس النهر الشائعة سبَّاحة ماهرة وتعيش في البحيرات والأنهار والجداول قريبًا من الأراضي المعشوشبة، وتمشي أحياناً على امتداد قاع الماء حيث يمكنها البقاء تحت الماء لمدة تصل إلى ست دقائق. كما يمكنها أيضًا العدو على الأرض بسرعة تصل إلى حوالي ٣٠ كم/ ساعة.

تعيش أفراس النهر العادية في قطعان، كل قطيع ما بين ٥ - ٣٠ حيوانًا. وتقضي النهار مسترخية في الماء، تأكل النباتات المائية، وتعرض جسمها للشمس على الشواطئ الرملية. ويذهب القطيع إلى اليابسة ليلاً ليتغذى، ويلتهم الفاكهة والعشب، والأوراق، والخضراوات. ويتجول أحيانا لأميال عدة قرب شاطئ النهر ويرعى أثناء سيره. ويأكل فرس النهر الواحد حوالي ٦٠ كجم من المادة الخضراء يوميًا.

تحمل أنثى فرس النهر جنينها حوالي سبعة أشهر ونصف قبل ولادته. ولا تلد في جميع الأحوال إلاّ صغيراً واحداً كل مرة، لكنها أحيانًا تلد توأمًا. ويزن وليد فرس النهر الذي يسمى عجلاً، حوالي ٤٥ كجم عند مولده، ويستطيع العوم مباشرة تقريبا بعد ولادته. ويتغذى عادة بلبن أمه تحت الماء، ويبدأ في أكل العشب في سن ٤ - ٦ شهور. وكثيراً ما يعتلي فرس النهر الصغير ظهر أمه ويشمس نفسه أثناء طفوها على الماء. أما على اليابسة، فتحرص الأم على إبقاء عجلها قريبا منها. وإذا ما تجول بعيدا، نطحته عقابًا له.

تلد أنثى فرس النهر وليدها الأول وعمرها ٥ أو ٦ سنوات. وتعيش أفراس النهر حوالي ٣٠ عاما في بيئتها الطبيعية و ٥٠ عامًا في حديقة الحيوان.

لفرس النهر الشائع فم ضخم يفتحه باتساع يتراوح ٩٠ و ١٢٠ سم. وذلك ما يفعله هذا الحيوان كثيراً لإظهار أنيابه القوية لإرهاب الأعداء. وحينما يتعارك فرسان من أفراس النهر يمزق كل منهما الآخر بالأنياب. وتستمر الكثير من

أين يعيش فرس النهر؟ يعيش فرس النهر في إفريقيا الوسطى والجنوبية في الأنهار. والبحيرات والبرك المستنقعية. ويعيش فرس النهر القزم في ليبيريا وسيراليون. وجنوب نيجيريا.

فرس النهر

فرس النهر القزم

المعارك حتى يقتل أحدهما الآخر أو يكسر ساقه. وغالباً لا يجرؤ نوع آخر من الحيوانات على مهاجمة فرس النهر البالغ، لكن التماسيح والضباع والأسود تهاجم أحياناً صغار هذا الحيوان. وإذا أحس فرس النهر بالخطر وهو على اليابسة، أسرع إلى الماء.

فرس النهر القزم. له رأس أصغر بالنسبة لجسمه مقارنة بفرس النهر الشائع. ويتراوح وزنه بين ١٨٠ و٢٧٠ كجم ويصل ارتفاعه إلى ٧٥ سم، بينما يتراوح طوله بين ١,٥ و ١,٨م، بدون الذيل الذي يتراوح طوله بين ١٥ و١٨سم. ولهذا الحيوان جلد مُسْوَد، ويعيش في الغابات الكثيفة بالقرب من الجداول ويقضي في الماء وقتًا أقل من فرس النهر الشائع وهو يعيش بمفرده أو في أزواج بدلاً من العيش في قطعان. ورغم أن القانون يمنع قتل أفراس النهر القزمة، فإن الإفريقيين يطلقون النار عليها كثيراً لاستعمالها غذاء. ونتيجة لذلك فإن هذا الحيوان يواجه خطر الانقراض.

أفراس النهر والإنسان. قلل الناس أعداد أفراس النهر وحجم المنطقة التي تعيش فيها كثيراً، فقد قتل الصيادون أعداداً كبيرة بينما حول المزارعون مساحات شاسعة من الأراضي التي اتخذتها أفراس النهر مواطن لها إلى أراض لإنتاج المحاصيل. وفي فترة ما كانت هذه الحيوانات في الأنهار على امتداد إفريقيا كلها. وتوضح رسومات قدماء المصريين الفراعنة وهم يصيدونها في نهر النيل.

ويطلق المزارعون الإفريقيون النار على كثير من أفراس النهر لمنعها من أكل محاصيلهم أو وطئها بأقدامها. كما يقتلونها من أجل لحومها ويستعملون جلودها في عمل الحساء. وتوفر أنياب أفراس النهر عاجًا قيمًا كان يستخدم في الماضي لعمل الأسنان الاصطناعية التي تبقى ناصعة.

ويطالب بعض خبراء الأغذية بتربية أفراس النهر من أجل لحومها، حيث يصل وزن اللحم الصالح للأكل من فرس النهر إلى ثلثي الوزن الكلي للجسم تقريبا. وهذه النسبة أعلى كثيرا من معظم الحيوانات الوحشية الأخرى. كما أن في لحم فرس النهر بروتينا عاليًا جداً.

أفادت أفراس النهر بيئتها في مناطق معينة، ففضلاتها الصلبة توفر الغذاء لكثير من الأسماك والنباتات المائية في البحيرات والجداول حيث تعيش أفراس النهر.

انظر أيضًا: **الحيوان.**

فرس النهر القزم أصغر كثيرا من فرس النهر الشائع. ويزن حوالي ١٨٠ ـ ٢٧٠ كجم وله رأس مدوّر وجلد زيتي مُسْوَد.

الفرسان التيوتونيون

الفرسان التيوتونيون اسم لمنظمة صليبية ألمانية نهضت في أوروبا خلال القرن الثاني عشر الميلادي، أُنشئت هذه المنظمة الصليبية لتقديم خدماتها زمن الحروب الصليبية. وقد اقتدى مؤسسو هذه المنظمة الصليبية بجماعتين صليبيتين سابقتين هما: فرسان الهيكل (الداوية)، وفرسان الاسبتارية.

وقد نقل أعضاء منظمة الفرسان التيوتونيين أنشطتهم خلال القرن الثاني عشر الميلادي إلى وسط أوروبا حيث حاولوا تحويل الناس إلى عقيدتهم والسيطرة على المنطقة التي أصبحت تسمى **بروسيا، لاتفيا، لتوانيا، إستونيا.** فانتشرت قوتهم وتأثيرهم خلال معظم أرجاء وسط أوروبا وأوروبا الشرقية. ثم فقدوا معظم قوتهم ونفوذهم في القرن الرابع عشر الميلادي حيث هزمهم البولنديون واللتوانيون وأطاحوا بهم. وقد اعتنق المدير العام لهذه المنظمة ألبرت هوهينزوليرن عام ١٥٢٥م البروتستانتية، وحوَّل هذه الجماعة من منظمة دينية إلى منظمة مدنية. ثم انتقل إقليم هذه الجماعة عام ١٦١٨م إلى أحد الأمراء الجرمانيين المؤهلين لاختيار رأس الإمبراطورية الرومانية المقدسة لمقاطعة هوهينزوليرن في براندنبرج.

انظر أيضًا: **لاتفيا؛ لتوانيا.**

فرسان الصِّعاب

فرسان الصِّعاب فرقة عسكرية أمريكية شهيرة قاتلت تحت قيادة ثيودور روزفلت في الحرب الأسبانية الأمريكية عام ١٨٩٨م.

أما الاسم الرسمي للفرقة فكان **سلاح الفرسان المتطوعين الأوَل للولايات المتحدة**، وقد جُنّد لهذه الفرقة نحو ألف رجل، كلهم من الرماة والفرسان المهرة. وسرعان ما أطلق على هذه الفرقة لقب مروضي **الخيول الجامحة**، وهو اسم شعبي لرعاة البقر الغربيين. وقد قاد الفرقة في أول عهدها ليونارد وود ثم تولى قيادتها بعد ذلك، ثيودور روزفلت، الذي كان برتبة عقيد.

وأشهر أيام هذه الفرقة، هو أول يوليو ١٨٩٨م، في أثناء معركة سان جوان هل في كوبا حين قاد روزفلت رجاله في المعركة، القريبة من منطقة سان جوان هل. وقد

قُتِل كثير من الأمريكيين في هذه المعركة، لكن مَن بقيَ منهم على قيد الحياة، أُشيد بهم بوصفهم أبطالاً. دعَّمت شهرة هذه الفرقة روزفلت بعد ذلك في أنشطته السياسية.

انظر أيضًا: **الحرب الأسبانية الأمريكية.**

فُرسان القدِّيس يوحنا جماعة دينية تابعة للكنيسة الرومانية الكاثوليكية. يُطلق عليهم أيضًا اسم **الاسبتاريين وفرسان مالطة**، وقد أسس هذه الجماعة رجل يُدعى جيرارد في أواخر القرن الحادي عشر في أحد الأديرة بالقدس.

كان الدير مُخصصًا للنَّبيّ يحيى بن زكريا ـ عليهما السلام ـ الذي يطلق عليه النَّصارى القديس يوحنا المعمّدان، وهو ابن خالة عيسى المسيح ـ عليه السلام ـ وأطلق الرهبان على أنفسهم اسم **إخوة القديس يوحنا**، أو الاسبتاريين. واقتصر عملهم في البداية على العناية بالزوار والمرضى. وفي وقت لاحق اشتركت الجماعة في الحروب الصليبية وأصبح أعضاؤها منافسين أقوياء لفرسان الهيكل. وحينما أُلغيتْ جماعة فرسان الهيكل عام ١٣١٢م، استولى الاسبَتاريون على معظم ممتلكات الجماعة. وقد نعم فرسان القديس يوحنا بالثراء والقوة.

وحينما استعاد المسلمون بيت المقدس، نقلت الجماعة مقرها من القدس إلى جزيرة قبرص، ثم إلى جزيرة رودس. وبعد أن غزا العثمانيون الأتراك جزيرة رودس خلال القرن السادس عشر، انتقلت الجماعة إلى مالطة، وظلت هناك حتى عام ١٧٩٨م وقت أن استسلمت مالطة للقوات الفرنسية بقيادة نابليون بونابرت. وسرعان ما استولى البريطانيون على مالطة. وانتهت السلطة الدنيوية التي كان يتمتع بها فرسان القديس يوحنا، لكن الجماعة استمرت في الوجود بوصفها جماعة دينية.

فرسان المائدة المستديرة. انظر: **آرثر، الملك؛ الإنجليزي، الأدب** (نشوء قصص المغامرات الخيالية الإنجليزية)؛ **المائدة المستديرة.**

فرسان مالطة. انظر: **فرسان القديس يوحنا.**

فُرْسان الهيكل أو الداوية، كانوا أعضاء في جماعة عسكرية دينية من جماعات الفروسية النصرانية. وأسس الجماعة في القدس عام ١١١٩م الفارسان الفرنسيان هيو دي بينز وجودفري من سانت أومر. وأطْلق على الجماعة في البداية اسم **الإخوة الفقراء جنود المسيح وهيكل سليمان**، كناية عن حالة الفقر التي كانوا عليها في البداية وإشارة إلى أماكن الإقامة التي منحهم إياها الملك بولدوين الثاني ملك القدس. وكانت أماكن الإقامة هذه في المجمع السكني لقصر الملك.

كان الغرض الأصلي لفرسان الهيكل مكملاً لغرض جماعة فرسان القديس يوحنا في القدس، والمعروفة أيضًا باسم جماعة الاسبتاريين. وكانت هذه الجماعة الأخيرة تساعد الزوار في بيت المقدس في حين قام فرسان الهيكل بحماية الزوار، وهم في طريقهم إلى الأراضي المقدسة وعند مغادرتهم لها.

وكان فرسان الهيكل منظمين في إطار مجموعة من القواعد الدينية، وضعها القديس برنارد كليرفو. وقد عززت من شهرة الجماعة ونموها كتاباته ومواعظه أثناء الحملة الصليبية الثانية (١١٤٧ - ١١٤٩م). وكرسوا أنفسهم للعهود الرهبانية القائمة على التقشف والعفة والطاعة. وتحاشوا المغالاة في الطقوس والملابس واقتصروا على ارتداء لباس أبيض من الطراز البندكتي أضيف إليه صليب أحمر اللون.

اقتصرت الجماعة في البداية على الفرسان، لكنها سمحت تدريجيًا بقبول القسس ـ الذين كانوا يقومون بالشعائر الدينية للفرسان والرقباء. وهم من أثرياء الطبقة المتوسطة. وقد جعل البابا الفرسان تحت حمايته الخاصة، وأضافت الجماعة إلى مقاصدها الأصلية فريضة مواجهة أي تهديد للنصرانية. وبذلك قام فرسان الهيكل بدور رئيسي في الحملات الصليبية وأصبحوا منظمة عسكرية قوية. وأصبحت الجماعة على درجة كبيرة من الثراء بما تلقته من أموال وممتلكات منحها لها الملوك والأمراء تعبيرًا عن امتنانهم للجماعة.

دخل فرسان الهيكل مجال الأعمال التجارية المصرفية، واجتذبت الهياكل أو الفروع المحلية، التي أنشئت في جميع أنحاء أوروبا، إيداعات هائلة من الثروات. وأصبح الأمراء وعامة الناس على السواء من المتعاملين مصرفيًا مع الجماعة، وأصبحت دول كثيرة مَدينة لها. وحينما فتح المسلمون بيت المقدس عام ١١٨٧م فإن الغرض الذي قامت الجماعة من أجله لم يعد قائمًا وأصبحت هدفًا للتعساء الناقمين والحاسدين.

وفي عام ١٣٠٢م، دخل الملك فيليب الرابع في صراع مع البابا. وكان الملك أيضًا على حافة الإفلاس، فشن حملة شرسة وبارعة بهدف القضاء على الجماعة أملاً في الحصول على ثرواتها والقيام في الوقت ذاته بتوجيه ضربة إلى البابوية. وأمر الملك فيليب بإيداع جميع أفراد الجماعة السجن حيث جرى تعذيبهم حتى اعترفوا باتهامات موجهة إليهم بالهرطقة والشعوذة والأنشطة التجارية غير الأمينة. ولم تثبت الأدلة التاريخية سوى تهمة عدم الأمانة.

قُدِّم أفراد الجماعة للمحاكمة في إنجلترا وألمانيا وأسبانيا والبرتغال، ولكن معظمهم بُرِّئ لأنهم كانوا خارج نطاق السيطرة المباشرة للملك فيليب. وفي عام ١٣١٢م، أذعن البابا كليمنت الخامس لضغط الملك فيليب وأصدر مرسومًا بوقف جماعة فرسان الهيكل. بيد أن البابا منح ممتلكات الجماعة لعدة جماعات عسكرية في فرنسا والبرتغال، كما وهب أموالها النقدية لجماعة فرسان القديس يوحنا. وفي أثناء المحاكمات التي أُجريت في فرنسا، اعترف آخر كبار زعماء الجماعة، جاك دي موليه، بتهم مزيفة. ومع أنه سحب اعترافه فيما بعد فقد أُعدم حرقًا على خازوق عام ١٣١٤م.

الفرسان والفروسية. الفرسان جنود مهرة دربوا على القتال على ظهور الخيل، وهو تنظيم عرفته كل الحضارات القديمة تقريبًا؛ فقد عرفه قدماء المصريين والآشوريون والفرس والإغريق والعرب. وقد تفوّق العرب والمسلمون في الفروسية كما تشهد بذلك بطون الكتب وحوادث التاريخ. انظر: **الفروسية عند العرب**.

أما الفروسية في أوروبا فلم تكن تتصف بأي تميز اجتماعي، بل كان بإمكان أي رجل أن يُصبح فارسًا. وقد اتَّخذ العديد من اللوردات لأنفسهم فرسانًا لينجزوا لهم الواجبات المنزلية في زمن السلم، وليقاتلوا في وقت الحرب. وكان اللورد هو الذي يَمُد فرسانه بالسلاح والخيول.

في الفترة ما بين القرنين الثاني عشر والرابع عشر الميلاديين تحوّل معظم الفرسان إلى تابعين للوردات الذين كانوا يزودونهم بقطع من الأرض. وبسبب ارتفاع أسعار الأسلحة وخيول الحرب لم يعد بإمكان غير الرجال الأثرياء تجهيز أنفسهم ليحاربوا كفرسان. وهكذا، أصبح الفرسان طبقة منفصلة عن بقية المجتمع، كما أصبح الدخول في صفوفهم علامة على الشرف والتميز. وعلى الرغم من أن كل رجل كان بإمكانه أن يكون فارسًا، إلا أن معظم الفرسان الجدد كانوا إما من آباء كانوا هم أنفسهم فرسانًا، أو كانوا ينتمون إلى طبقة النبلاء. ويدعى عصر الفرسان **عصر الفروسية**، وهذه الكلمة مشتقة من كلمة فرنسية قديمة تعني **الجندي الخيّال**. إلا أن هذا التعبير أصبح يعني مجموعة القواعد الخاصة بالسلوك والأخلاق التي يجب على الفرسان الالتزام بها.

نمت الفروسية جزءًا من النظام الإقطاعي في العصور الوسطى، واستمرت مع اعتماد الحروب على سلاح الفرسان والمبارزة بين الأفراد. إلا أن الفرسان قلّت أهميتهم في حروب القرن الخامس عشر الميلادي بسبب تغيُّر الفنون العسكرية واستخدام البارود لأول مرة.

وفي بريطانيا تحولت الفروسية إلى شرف يسبغه الملك أو الملكة على أفراد معينين اعترافًا بفضيلة أو خدمة مميزة، ولم يعد لها أي معنى عسكري.

انظر أيضًا: **الحصان العربي؛ الحصان**.

التدريب

في العصور الوسطى، كان على الفتى الذي يتدرب ليكون فارسًا أن يمضي سنوات حياته الأولى تحت رعاية نساء أسرته، حيث يتعلم ركوب المهر والعناية بالخيول.

الخادم. إذا بلغ الفتى سن السابعة، فإنه يترك البيت ويبدأ في التدرّب على الفروسية. ولكونه **خادمًا** كان يلتحق ببيت فارس آخر، أو رجل من النبلاء، حيث كان يتعلم كيف يتعامل مع السلاح، كما يتعلم قواعد المجاملات والسلوك المتوقَّعة من الفارس.

مرافق الفارس. يبدأ الفتى بالتدرب ليكون **مرافق** فارس عندما يبلغ الخامسة عشرة أو السادسة عشرة من عمره. وعلى ذلك، فهو يعمل **خادمًا خاصًا** بالفارس الذي يكون أستاذه، فيعد المائدة ويقدم وجبات الطعام. ويتلقى مُرافق الفارس تدريبًا جادًا كجندي خيّال، فينطلق راكبًا مع أستاذه إلى المعارك ويشارك في القتال. ويلبس مُرافق الفارس في المعارك مهمازًا فضيًا لتمييزه عن الفارس ذي المهماز الذهبي. وكانت فترة خدمة مرافق الفارس تمتد عادة إلى نحو خمس سنوات يكون بعدها مُعدًّا ليكون فارسًا.

تعميد الفارس. كان بإمكان أي فارس أن يُسْبغ الفروسية على غيره. وكان بعض الرجال يُعمِّدون فرسانًا في ساحة المعركة، ويجري الاحتفال بذلك عادة في وقت السلم. وكانت الاحتفالات الأولى بتعميد الفروسية بسيطة، إذ يُثبِّت الفارس حلْية معدنية على ذراع مُرافق الفارس، ويعلن أنه صار فَارسًا. إلا أن الاحتفالات أصبحت أكثر تعقيدًا في أوقات لاحقة. فقد كان أحد الرجال يُثبِّت الحلْية المعْدنية على السيف بينما يقوم رجل آخر بإحكام المهَاميز، وكان مرافق الفارس ينحني أمام الرجل الذي يعمّده فارسًا فيقوم هذا بضربه على مؤخرة عنقه براحة يده. وفي وقت لاحق، حلت ضربة سيف خفيفة محل الضربة باليد. وتُدعى هذه الضربة الخفيفة **معانقة**، وبعد هذه الضربة الخفيفة، تأتي عبارة التعميد: **أمنحك لقب فارس**.

أصبحت الاحتفالات الدينية جزءًا من احتفالات تعميد الفروسية، عندما غدت المُثُل النصرانية أكثر التصاقًا بالفروسية. فكان مُرافق الفارس، قبل أن يُعمَّدَ فارسًا، يُحيي ليلة في الكنيسة، حيث يقوم بالاعتراف بذنوبه والصيام والصلاة والتعهد باستخدام سلاحه في سبيل

القضايا والمُثُل المقدَّسة. وقَبْل الاحتفال، كان يغتسل ويرتدي ملابس خاصة. وكانت الأبَّهة التي تُرافق الاحتفالات تجعل هذه الاحتفالات باهظة التكاليف. لذلك أباحت التقاليد الإقطاعية للإقطاعي أن يفرض ضريبة على مُقْطَعيه عندما يُعمِّد ابنه الأكبر فارسًا.

قوانين الفروسية

كانت الشهامة شريعة الفارس في سلوكه. ونمت هذه الشريعة من خلال أغنيات الشعراء في القرنين الحادي عشر والثاني عشر الميلاديين، إذ كانت أشعارهم تصور الفارس في صورة المؤمن والمحب حبًا عميقًا للنصرانية، يدافع عن الكنيسة، وعلى استعداد للموت في سبيلها. كما كان يصوَّر على أنه يحب الأرض التي وُلد عليها، وأنه يهب الجميع بسخاء. أما قُوّتُهُ فكانت تُستخدم لحماية النساء والضعفاء. كما أن الفارس كان يناصر الحق ضد الظلم والشر، ولم يكن يستسلم أو يحجم أمام العدو.

وفي الواقع، لم يكن الفارس دائمًا يمثل ذلك الفارس المثالي الذي كان يظهر في تلك الأشعار. فقانونه الخاص بالشرف والولاء كان أحيانًا ينطبق على الأعضاء الذين ينتمون إلى طبقته فقط، بينما كان كثيرًا ما يتعامل بوحشية مع ذوي الأصول الدنيا. وكانت ظروف الحياة العصيبة في العصور الوسطى تجعل عدم انتهاك القوانين أمرًا صعبًا. لذلك فإن الفرسان المخلصين كانوا جنودًا يشاركون في الاستيلاء على الأراضي والنهب أيضًا. أما الفارس الذي يدان لجبنه أو أي سلوك شائن خطير آخر، فقد كان يُطرد مَخْزيًا بتجريده من سيفه وبكسر مهاميزه. غير أن **السلوك الشائن الخطير** كان يعني عادة الانتهاكات التي تُرتكب في حق الفرسان الآخرين وأسرهم.

الملابس والدروع

الملابس. كان الفارس في القرن الثاني عشر الميلاديّ يلبس سترة داخلية من الكتان أو الصوف تصل إلى ما تحت ركبتيه، وفوقها رداء بلا أكمام مفتوح من جانبيه ومثبت بحزام، ويلبس ما يشبه العباءة مثبتة فوق الكتفين، وجوربين طويلين، وينتعل الأحذية الجلدية. وفي القرن الثالث عشر، كانت السترة الداخلية تصل إلى الكعبين، كما كان يرتدي معطفًا مبطنًا بالفراء بأكمام طويلة وبقلنسوة تغطي رأسه.

أصبحت الملابس في القرن الرابع عشر الميلاديّ أكثر تلونًا وإتقانًا. فالسترة الداخلية تغطي الجذع فقط وتغلق من الأمام، أما الأكمام فتغلق أيضًا من الرسغ إلى الكوع، والسراويل ضيقة بإحكام. كما أصبحت قبعات الفراء المزينة بالجواهر، والأردية المزركشة، شائعة في خلال هذه الفترة.

أما أزياء فترة القرن الخامس عشر الميلاديّ فبالغت في الزخرفة والتباهي. فالمِعْطف له ثنايا وحواش من الفراء ويُثَبَّت بحزام عند الخَصْر. أما الحشوات عند الكتفين وصلابة الملابس عند الصدر فكانت تُكون خصرًا مبالغًا فيه. وكانت الأكمام طويلة وكاملة وصلبة، كما كانت الأحذية مستدقة الطرف حتى إن مقدماتها كانت تنثني لأعلى فتثبت بالركبة بسلسلة صغيرة. ومنذ القرن الثالث عشر وحتى القرن الخامس عشر الميلاديين كان الفرسان يلبسون ملابس غنية بالألوان، ويتابعون التغيرات التي تحدث في الأزياء السائدة.

الدروع. كان الفارس في البداية يلبس خوذة لها نتوء لتغطية أنفه، كما كان يلبس ثوبًا محشوًا بالقماش أو الجلد ومغطى بحلقات معدنية مضفورة يُسمى **الدرع الزردية**. وخلال القرن الرابع عشر الميلادي حلّت خوذة أقوى تغطي رأس لابسها بأجمعه محل الخوذة المخروطية. كذلك أضيفت رقاع من صفائح معدنية لحماية الأماكن التي لم تكن تحميها الدرع الزردية بشكل كاف. كما ضُمِّمت شرائح من صفائح معدنية لحماية الكوع والساعد والركبة وجزء من الساق ما بين الركبة والكاحل. بينما تغطي صفائح من المعدن فتحات الدرع عند المفصل ما بين الساعد والجسم. أما الترس فأصبح أقل حجمًا، ويمكن تحريكه ليحمي الوجه والرأس. وكان الرمح هو سلاح الفارس الرئيسي، إلا أنه كان يستخدم أيضًا السيف والدبوس ذا النتوءات الشائكة والفأس أيضًا. وكان يعلق سيفه بجانبه الأيسر، وخنجره على الجانب الأيمن.

وخلال القرن الخامس عشر الميلادي، أصبحت الدروع المصنوعة من صفائح معدنية تُغطِّي جسم الفارس كاملاً، بينما تغطي ياقة من الزرد الفجوة ما بين الخوذة والجزء العلوي من درع الجسم. وبالخوذة حافة على هيئة نتوء مثبتة فيها كي تحمي الوجه. وكان الفارس يلبس قفازات معدنية وينتعل أحذية من حديد، بينما تغطي سلاسل من الزرد الذراعين والساقين. أما السيوف فأصبحت أخف وزنًا وأقل إرهاقًا.

استُخدم البارود في المعارك في أوائل القرن الرابع عشر الميلادي وهكذا أصبحت الدروع الجديدة، التي صممت للوقاية من نيران البنادق، ثقيلة جدًا حتى إن الفارس كان يُرفَع إلى ظهر حصانه بوساطة رافعة. وإذا حدث أن سقط من على حصانه في أثناء المعركة، كان يعجز عن النهوض دون مساعدة، ويبقى واقعًا تحت رحمة عدوه.

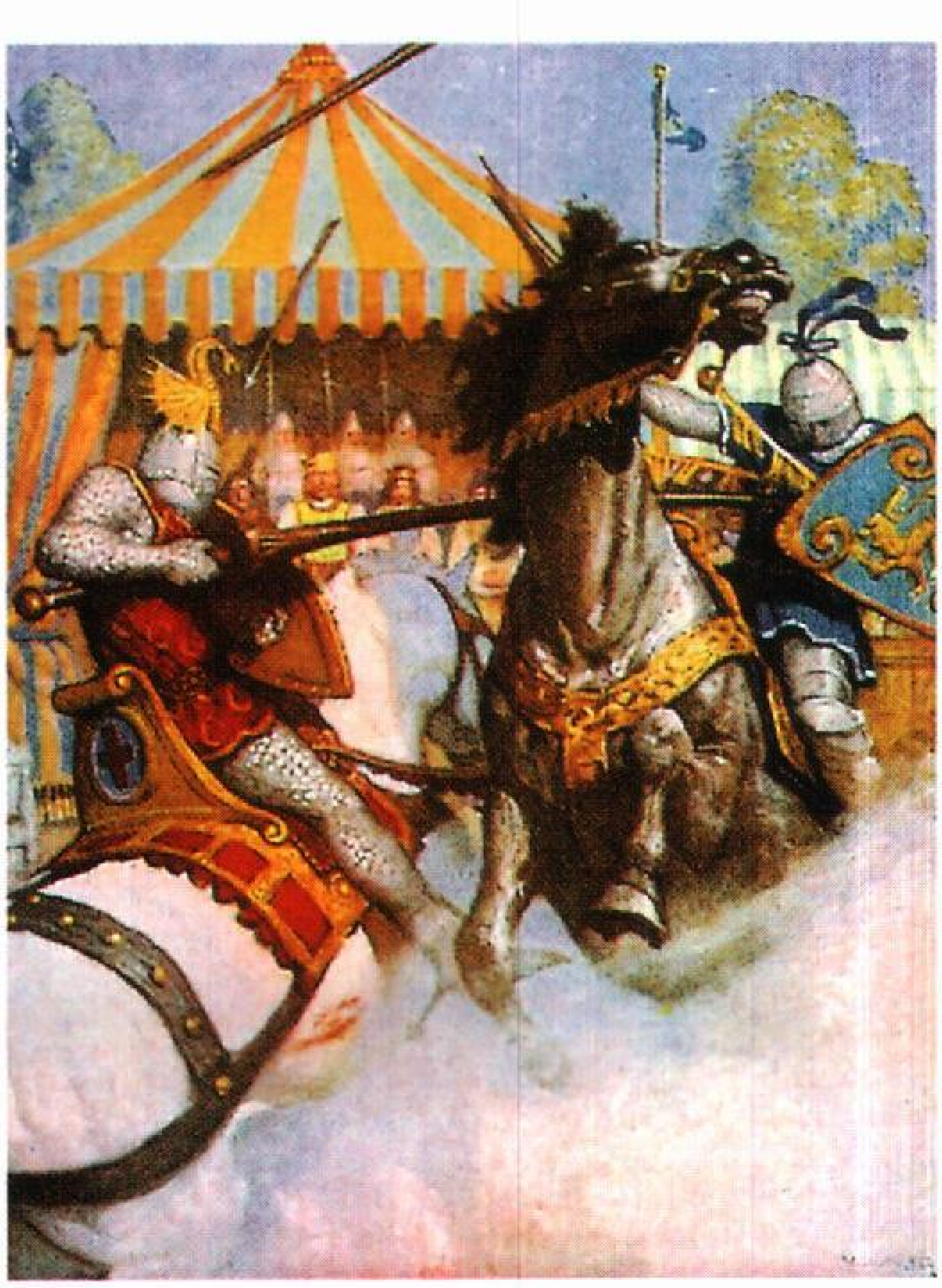
إن ما كان يميِّز ملامح أي فارس، وهو مغطى الوجه، هو شعار النبالة الذي كان يُرْسم على ترسه وعلى معطفه الذي يرتديه فوق دروعه. كذلك كانت الخيول كثيرًا ما

تسرج بسروج من القماش مرسوم عليها شعار النبالة. وكان شعار النبالة الخاص بفارس ما مختلفًا عن ذلك الخاص بغيره من الفرسان. وقد أجاد الفرسان تمييز بعضهم بعضًا بمجرد نظرة.

المباريات

نشأت المباريات خلال القرن الثاني عشر الميلادي، ربما في شمالي فرنسا. فكانت أعداد كبيرة من الفرسان تتجمع وتنقسم إلى فريقين يقاتل أحدهما الآخر. وكان هذا القتال أشبه بالمعارك الحقيقية يحظى المشاركون فيه بتدريب عسكري قيِّم. وكثيرًا ما كان الفرسان المهزومون يضطّرون لدفع فدية للمنتصرين لاستعادة حرياتهم وممتلكاتهم. وقد تستمر المباراة عدة أيام وتمتد على مدى الريف كله.

وقد عارض الملوك هذه المباريات، إذ إن مثل هذه التجمعات الكبيرة من الرجال المسلحين قد تؤدي إلى التمرد، لأنها كانت دموية ومدمرة أيضًا. ولهذا لم يكن بالإمكان عقدها إلا بموافقة مَلَكيَّة. وكان الذين يخرقون هذا القانون يواجهون السجن ومصادرة الممتلكات. كذلك دعّمت الكنيسة الحظْر المفروض على المباريات، ورفضت أن يتم دفن الذين يموتون في أثنائها حسب التقاليد النصرانية.



في المباريات كان الفرسان يَعْدُون بخيولهم وهم على ظهورها، أحدهم تجاه الآخر، ويحاولون اختراق دروع الفرسان الآخرين برماحهم.

وفي القرن الثالث عشر الميلادي حلّت المبارزة محل هذه المباريات وكانت تتم بأسلحة غير قاطعة وتنحصر في حلبة مُسيَّجة. وأصبحت المبارزة مناسبة للتجمع الكبير الذي تحضره السيدات ويحضره عامة الناس. كذلك شاعت المبارزة على ظهور الخيل. وفي هذا النوع من المبارزة يقف فارسان، كلٌّ على ظهر فرسه، في مضمار ضيق، يفصل بين المضمارين سياج عال يغطي جسم الجوادين بحيث يسدد كل فارس في اتجاه الآخر دون خطورة على الجوادين، ويكون الغرض من هذه المبارزة أن يزحزح الفارس خصمه عن سرجه برمح غير حاد، أو سيف غير قاطع وبالتالي يفوز بشرف ذلك اليوم.

الفروسية في الأدب

كانت الفروسية والشهامة موضوعين أثيرين في أدب العصور الوسطى الأوروبية، إذ ابتدع الشعراء والمغنون في أوروبا الغربية قصصًا عن الملوك والأبطال ومحبوباتهم. ودارت هذه القصص حول محور الحياة في القصور والفروسية والمباريات والمبارزات. وخلال القرن الثاني عشر الميلادي بدأت مجموعة من الشعراء الموسيقيين الفرنسيين يُعرف الواحد منهم باسم **تروبادور** بتأليف أغان عُرفت باسم **ملاحم البطولة**، كانت تَنْسبُ للحب صفات مثالية، وتصف مغامرات الفرسان البطولية. وكان بعض هؤلاء التروبادوريين فرسانًا، فكتبوا روايات مبالَغًا فيها عن مغامراتهم. وكان من هؤلاء الفرسان التروبادور برنارد دي بورن، كما ألّف كثير من الملوك الأوروبيين مثل هذه الملاحم البطولية، ومنهم ريتشارد قلب الأسد، ملك إنجلترا، وألفونسو العاشر، ملك قشتالة.

وكانت إحدى هذه القصص من العصور الوسطى أساسًا لاختراع الأسطورة الآرثرية. وكان آرثر هذا شخصية تاريخية وهمية يقال إنها ربما عاشت حوالي ٥٠٠ سنة بالتقريب. ولم يكن للملك آرثر الحقيقي صلة بهذه الأساطير، إذ يُحكى عنه أنه كان يتناول وجبات طعامه مع رجاله حول مائدة مستديرة، وكان من فرسانه كل من لانسلوت وغالاهد، اللّذين كانا محاربين نصرانيين يواجهان الأخطار، ويبحثان عن الكأس المقدسة. انظر: **العشاء الرباني**. ويحميان الضعفاء ويسترشدان بحب إحدى السيدات.

ظهرت أسطورة الملك آرثر أول مرة نحو سنة ١١٥٠م في عمل للمؤرخ الإخباري الويلزي جيفري، من مونماوث. واستخدم الشاعر النورمندي ويس هذه الأسطورة في عمله المسمى **لي رومان دو بروت**.

وكانت هذه الأساطير عامل تأثير مُلْهم لكريتيان دي تروي فكتب روايات شعرية خيالية بين سنة ١١٦٥

و١١٨١م. وكان كريتيان هو أول من ذكر الكأس المقدسة. كذلك ألهمت الأفكار الرئيسية الآرثرية ماري دو فرانس فألفت قصة شعرية باسم **ليي لانفال** نحو سنة ١١٨٩م. كما كتب توماس مالوري سنة ١٤٨٥م رواية عن الأسطورة الآرثرية باسم **موت آرثر**، ومنذ ذلك الحين كتب مؤلفون آخرون رواياتهم للأسطورة، وكان منها: **الملكة الحورية** لأدموند سبنسر؛ **الدفاع عن غينيفير** لوليم موريس؛ **الملك المثالي** لألفرد لورد تينيسون؛ **ملك الماضي والمستقبل**، لـ:ت.هـ. وايت.

وقد نافس شارلمان ملك الفرنجة خلال فترة حكمه (٧٦٨-٨١٤م) آرثر بوصفه بطلاً للأساطير.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإقطاع	سباق الخيل
بيعة الإقطاعي	شعارات النبالة، علم
التروبادور	الفرسان التيوتونيون
الحروب الصليبية	فرسان الهيكل
الحصان	الفروسية عند العرب
الحصان العربي	المنيستريل
الدرع	مينيسينجر
دون كيشوت	النياشين والميداليات والأوسمة
رتب الفروسية وروابطها	

فرساوس كوكبة نجوم في السماء الشمالية. تقع بين مجموعتي ذي الأعنَّة وذات الكراسي. وأكثر مجموعة فرساوس تألقًا هو المَرفق، وهو أكبر حجمًا من الشمس. ومن بين مجموعة فرساوس النجم المزدوج المُسمَّى **رأس الغول**. ويخسف هذان النجمان (حسب الأساطير اليونانية) أحدهما الآخر بشكل دوري لذا نجد رأس الغول مرة خافتًا جدًا وأخرى أكثر لمعانًا. انظر: **رأس الغول**. وتحكي الأساطير اليونانية أن فرساوس اكتسب هذه المكانة دون النجوم الأخرى لأنه تَمَكَّن من قطع رأس الوحش البشع المُسمى الميدوسا.

انظر أيضًا: **الكوكبة؛ النجمة**.

فرساي مدينة في شمالي فرنسا، يبلغ عدد سكانها ٩١،٤٩٤ نسمة. تبعد نحو ١٨كم جنوب غربي باريس. اشتهرت فرساي بقصر فرساي والمسطحات الخضراء المحيطة به. بناه لويس الرابع عشر في القرن السابع عشر الميلادي، وكان المقر الرسمي للأسرة المالكة لأكثر من ١٠٠ عام. وفي الوقت الحاضر تم تحويل القصر إلى متحف وطني.

يقع القصر في الجزء الغربي من مدينة فرساي. يبلغ طوله نحو نصف كيلومتر، وبه ١،٣٠٠ حجرة. جُدِّد كثير من الحجرات وأعيد تأثيثها، وقد رُوعي أن يبدو مظهرها شبيها بذلك المظهر الذي كانت عليه في العصر الذي أقامت فيه الأسرة المالكة بالقصر. تُزيّن القصر كثير من اللوحات والتماثيل التي رسمها أو نحتها رسامون أوروبيون مشهورون.

يتمتع كثير من الزوار برؤية غرف نوم الملك والملكة وصالة المرايا وصالون هرَقْل. زُركشت حجر النوم بالخشب الموشَّي بالذهب وزُينتَ بكثير من التحف النادرة. صالة المرايا ممر استمد اسمه من المرايا الضخمة التي تواجه كل نافذة من نوافذه. يتميز صالون هرَقْل بسقف مرتفع تبلغ مساحته ٣١٨م٢. تُزين سقف الصالون لوحة تمثل مشهداً من حياة هرقل وهو بطل من الأساطير الإغريقية.

قصر فرْساي وساحاته الفسيحة في فرنسا. شُيّد القصر في القرن السابع عشر الميلادي ليصبح مقرًا ملكيًا لفرنسا، أما اليوم فقد حُوِّل إلى متحف. يحتوي القصر على ١،٣٠٠ غرفة، وقد تم ترميم عدد كبير منها وأعيد تأثيثها.

تتألف المسطحات الخضراء المحيطة بالقصر من حديقة ومتنزه يغطي مساحة تبلغ نحو ١٠٠ هكتار، رُتّبت النباتات في الحديقة في نسق هندسي زاه حول النوافير والبرك. وتشتمل الحديقة على قصرين يعرفان باسم التريانون الكبير والتريانون الصغير. بنى الملك لويس الرابع عشر التريانون الكبير ليخلد فيه للراحة وللهروب من ضوضاء القصر الرئيسي. وشيد لويس الخامس عشر التريانون الصغير الذي أصبح فيما بعد المقر المفضل لماري أنطوانيت، زوجة لويس السادس عشر.

كانت فرساي في الأصل منتجعاً مؤقتاً بناه الملك لويس الثالث عشر عام ١٦٢٤م، ليقضي فيه مواسم الصيد. وبعد موته، أمر ابنه لويس الرابع عشر ببناء قصر على نفس المكان. بدأ العمل عام ١٦٦١م، تحت إشراف المهندس المعماري الفرنسي لويس لو فاو. استغرق بناء القصر أكثر من ٤٠ عامًا. ومع مرور السنين، أضاف الملوك الذين حكموا من بعد لويس الرابع عشر عددًا آخر من الحجرات إلى القصر.

أدت الثورة الفرنسية (١٧٨٩ - ١٧٩٩م) إلى خلع ملك فرنسا. وغزت الجماهير الثائرة القصر ونهبت أو خرّبت معظم الأثاث والأعمال الفنية. وبذل القليل من الجهد للمحافظة على القصر حتى بداية القرن العشرين. وبعد ذلك بدأت أعمال ترميم وتجديد القصر ومازالت هذه الأعمال مستمرة حتى الآن.

فرساي، معاهدة. معاهدة فرساي اتفاقية أنهت رسميًا الأعمال العسكرية ضد ألمانيا بعد الحرب العالمية الأولى. وقعت الاتفاقية، في صالة المرايا بقصر فرساي بالقرب من باريس في يوم ٢٨ يونيو ١٩١٩م وأصبحت نافذة المفعول في ١٠ يناير ١٩٢٠م. وفي حقيقة الأمر، انتهى القتال منذ نوفمبر ١٩١٨م عندما قبلت ألمانيا الهدنة.

أدى توقيع الاتفاقية إلى سلام بين ألمانيا وبين معظم دول الحلفاء الاثنتين والثلاثين المنتصرة في الحرب وقد شملت فرنسا وبريطانيا وإيطاليا واليابان. لم توقع الصين المعاهدة وأبدت الولايات المتحدة رغبتها في توقيع اتفاقية صلح منفردة مع ألمانيا؛ لأن مجلس الشيوخ الأمريكي لم يقر معاهدة فرساي.

أدى توقيع المعاهدة أيضًا إلى إعادة ترسيم حدود مقاطعات معينة في أوروبا ودول أخرى كانت تسيطر عليها الدول الأوروبية في إفريقيا وآسيا وبعض الجزر في المحيط الهادئ. كما أدت المعاهدة إلى إنشاء العديد من المنظمات الدولية الجديدة التي تشمل عصبة الأمم المتحدة ومحكمة العدل الدولية الدائمة. وإضافة إلى ذلك أدت الاتفاقية إلى اقتراح نظم جديدة لإدارة المستعمرات السابقة التي كانت تحت إدارة الدول المهزومة في الحرب.

أدى وُدْرو ولسون، رئيس الولايات المتحدة وديفيد لويد جورج رئيس وزراء بريطانيا، وجورج كليمنصو رئيس فرنسا وفيتوريو أورلاندو رئيس إيطاليا، دورًا رئيسيًا في صياغة مشروع المعاهدة، ولُقب هؤلاء الرجال **بالأربعة الكبار**.

خلفية المعاهدة. بدأ التحضير للسلام قبل فترة كافية من **الهدنة النهائية**. ففي بداية عام ١٩١٥م، تبنّت عدد من حكومات دول الحلفاء من بينها إيطاليا واليابان إبرام اتفاقيات سرية بنيّة أن يقتسموا فيما بينهم أجزاءً معينة من ألمانيا ومن الدولة العثمانية وأراضي أعداء آخرين في الحرب. كما اتفقوا فيما بينهم على ضم مستعمرات ألمانيا في إفريقيا وآسيا والمحيط الهادئ. وقد أبدت إيطاليا استعدادها للاشتراك في الجهود المبذولة لوقف الحرب بقصد تحقيق مثل هذه الوعود.

ألقى الرئيس ولسون سلسلة من الخطب البليغة ضمنّها مبادئه الأربعة عشر المشهورة التي قدمها للحاضرين في يوم ١٩١٨/١/٨م. وكان أحد هذه المبادئ ينادي بالامتناع عن المؤامرات الدبلوماسية والسياسية والمعاهدات السرية. كما دعا ولسون إلى تطبيق مبدأ **حق تقرير المصير العرقي** الذي بموجبه لا ينبغي لأي مجموعة عرقية أن تُحكم بوساطة دولة لا ترضى تلك المجموعة بحكمها لها، كما نادى ولسون بفرض بعض العقوبات الاقتصادية المحدودة على ألمانيا مع استقطاع أجزاء بسيطة من الحدود الألمانية.

كان ولسون يعتقد أن مثل هذه المعالجة الحكيمة ستشجع ألمانيا على تأسيس حكومة ديمقراطية، كما ستجعلها راغبة في المساعدة في إعادة بناء أوروبا وفي الإحجام عن شن حرب أخرى في المستقبل نتيجة للمرارة بخسارة الحرب. انظر: **الحرب العالمية الأولى**.

كان أحد الأغراض السياسية الذي يسعى ولسون إلى تحقيقه هو تضمين بند في المعاهدة ينص على إنشاء عصبة الأمم، كما كان يأمل أن يؤدي التهديد بالعقوبات العسكرية أو الاقتصادية التي يفرضها أعضاء عصبة الأمم - ومن ضمنهم ألمانيا - إلى منع اندلاع الحروب في المستقبل. ولم يبد بقية الحلفاء الرئيسيين حماسًا كبيرًا لمبادئ ولسون الأربعة عشر ولا لغايته في إنشاء عصبة الأمم، ولكنهم ظلوا ممعنين في تآمرهم لتحقيق أهدافهم. كان كليمنصو يرمي إلى تقليم أظافر ألمانيا وإنهاكها اقتصاديًا وعسكرياً وإقليمياً. كما كان يسعى لضمانات أمنية إضافية ضد أي هجوم ألماني في المستقبل، وذلك بقيام أحلاف عسكرية ترتبط بها بلاده مع كل من بريطانيا والولايات المتحدة الأمريكية. وكانت وجهة نظر لويد

جورج أن تُترك لألمانيا موارد كافية للتجارة فقط، وألاّ يُرهق كاهلها بتعويضات يستحيل الحصول عليها. أما بقية الحلفاء، خصوصًا إيطاليا واليابان، فكان همهما الأكبر الحصول على حصص إضافية من الأراضي.

نصوص المعاهدة. تشتمل النصوص الرئيسية للمعاهدة على إنشاء عصبة الأمم، وإعادة رسم الحدود، ونزع سلاح ألمانيا، ومطالبة ألمانيا بدفع تعويضات مادية، بالإضافة إلى تعويضات من مواردها الأخرى. تُعطى هذه التعويضات للحلفاء عوضًا لهم عن الخسارات التي تكبدوها أثناء الحرب.

لكي يكسب ولسون الدعم اللازم لبعض التغييرات المتعلقة بإنشاء عصبة الأمم، قدم بعض التنازلات عن مبادئه التي ضمنها في نقاطه الأربع عشرة بُغية الوصول إلى حل وسط يُرضي بقية الحلفاء. مثال ذلك، قبل ولسون بعض الشروط التي تضمنتها الاتفاقيات السرية. وبموجب قبوله هذا، آلت ملكية إقليم تيرول الجنوبي، الذي كان جزءًا من النمسا والمجر، إلى إيطاليا. كما حصلت اليابان على مستعمرات ألمانيا في شمال المحيط الهادئ، وعلى إقليم شاندونج الذي كان إحدى مستعمرات ألمانيا في الصين. كما ساوم ولسون بقية الحلفاء على التعويضات وذلك بموافقته بأن تدفع ألمانيا تعويضات كبيرة ليست في مقدورها الوفاء بسدادها. ولذا، يتوجب على ألمانيا أن تعطي الحلفاء فحمًا حجريًا ومواشي وسفنًا وأخشابًا وموارد أخرى إضافة إلى الدفعات النقدية.

فقدت ألمانيا جميع مستعمراتها فيما وراء البحار وكذلك امتيازاتها فيها. كما فقدت ألمانيا إقليمي الألزاس واللورين اللذين حصلت عليهما فرنسا، كما ضُمت بعض أجزاء من يُوبنْ وماليدي إلى بلجيكا، وتخلت ألمانيا عن منطقة حدودية صغيرة بالقرب من تروبا، الآن **أوبافا**، إلى تشيكوسلوفاكيا السابقة. وأُجري استفتاء شعبي في منطقة شمال شلزويغ صوت فيه سكان المنطقة لصالح ضمهم إلى الدنمارك. وامتلكت فرنسا إقليم السّار الألماني الغني بإنتاج الفحم الحجري لمدة ١٥ عامًا. وانتُزع ميناء دانتزج (الآن غدانسك في بولندا)، وجُعل ميناء حرًا تحت حماية عصبة الأمم. كسبت بولندا معظمَ أراضي بروسيا الغربية وأغلب أراضي محافظة بوزان (الآن بوزنان). كما نصت المعاهدة على أن تكون منطقة الراين منطقة منزوعة السلاح، ولم يكتف الحلفاء بذلك بل قرروا احتلال الضفة الغربية لمنطقة الراين لمدة ١٥ عامًا.

إقرار المعاهدة. في مطلع مايو ١٩١٩م، قُدِّمت المعاهدة إلى ألمانيا لإقرارها. عارض المسؤولون الألمان، في بادئ الأمر، إقرار المعاهدة بشدة ولكنهم أذعنوا في النهاية وأُقرت المعاهدة من قبل الحكومة الجمهورية الجديدة في ألمانيا. أما من جانب الحلفاء، فقد صُدِّقت المعاهدة من جميع الحلفاء المهمين إلا أن الصين والولايات المتحدة رفضتا إقرار المعاهدة. أصبحت المعاهدة نافذة المفعول في مطلع عام ١٩٢٠م.

تنامت معارضة قوية ضد المعاهدة في الولايات المتحدة. وعارض الكثير من الأمريكيين المنحى الكريم والسخي الذي انتهجه ولسون حيال الدول الأوروبية التي مزقتها الحرب. عارض الجمهوريون على وجه التحديد تبني الولايات المتحدة إنشاء عصبة الأمم في مارس ١٩٢٠م، رفض مجلس الشيوخ الأمريكي التصديق على المعاهدة ولم تنضم الولايات المتحدة قط إلى عصبة الأمم أو محكمة العدل الدولية الدائمة ولكنها، على أي حال، عقدت في أغسطس عام ١٩٢١م معاهدة صلح مستقلة مع ألمانيا عُرفت **بمعاهدة برلين**.

الآثار التي أفرزتها المعاهدة. أدى ضياع الأراضي والتعويضات التي فرضها الحلفاء إلى غضب وحنق الكثير من الألمان وقد كانت مرارتهم أشد تجاه أحد بنود المعاهدة الذي أُرغمت فيه ألمانيا على أن تعلن أنها هي المسؤولة الوحيدة عن اندلاع الحرب وعن كل محنها وويلاتها. وقد تضافرت كل هذه العوامل وأدت إلى ظهور الحزب النازي الألماني بزعامة أدولف هتلر خلال ثلاثينيات القرن العشرين.

انظر أيضًا: **الحرب العالمية الثانية**.

الفرستيا الطويلة الثمرة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الفرستيا الطويلة الثمرة).

الفَرْسَخ وحدة قياس للطول. وهو عند العرب ثلاثة أميال أو ستة. قيل هو فارسيٌّ معرّب، وقيل مأخوذ من الفرسخ الذي هو السُّكون أو الفُرْجَة والمسافة. ويعادل الفرسخ الإنجليزي ثلاثة أميال إنجليزية قانونية أو برية، وهو يعادل أيضًا ١٥,٨٤٠ قدمًا أو ٤,٨٢٨كم. أما الفرسخ البحري فيعادل ثلاثة أميال بحرية. ويعادل كذلك ١٨,٢٢٨,٣٤٦ قدمًا أو ٥,٥٥٥,٩٦٣ كم. وتستخدم كلمة فرسخ أحيانًا من قبل البحارة البريطانيين والأمريكيين. وقد استخدم الفرسخ منذ القدم. فقد جعل الغاليون (الفرنسيون) الفرسخ معادلاً لـ ١,٥٠٠ خطوة رومانية أو ١,٣٧٦ ميلاً حديثًا إنجليزيًا (٢,٢ كم). وجاء النورمنديون بالفرسخ إلى إنجلترا حيث كان يعادل في ذلك الوقت ميلين إنجليزيين، أو ٢,٩ ميل قانوني حديث (٤,٧ كم).

انظر أيضًا: **الميل**.

الفرسخ النّجمي وحدة تقليدية تستخدم في الفلك لقياس المسافات بين النجوم، وتساوي ٣,٢٦ سنة ضوئية أو ٣٠,٩٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ كيلومتر. ويساوي الفرسخ النجمي المسافة التي يعطي فيها مدار الأرض اختلاف منظور قدره ثانية قوسية واحدة.

انظر أيضًا: **اختلاف المنظور**.

الفُرسيتية، نبات. نبات الفرسيتية أحد عدة أنواع من الشجيرات التي تنتمي إلى فصيلة الزيتون. تنمو الشجرة إلى ارتفاع حوالي ثلاثة أمتار ولها أغصان ممتدة ومقوسة. وتُنتج من زهرة واحدة إلى ست زهرات جرسية الشكل صفراء، في مجموعات. كما تنتج الفرسيتية عدة براعم تتفتح في أوائل الربيع قبل ظهور الأوراق. وتنمو الأوراق إلى ما بين ٨ و١٣سم طولاً ولها شكل بيضي وحواف مفلولة (مثلّمة). وتنمو الفرسيتية في جميع أنواع التربة المستخدمة في الحدائق، وتتحمل درجات الحرارة المنخفضة. وتحتاج الأغصان اليابسة الميتة إلى تقليم وتشذيب جيد، بعد أن تزهر الشجرة. وقد اكتسبت الفرسيتية اسمها من عالم النبات البريطاني وليم فورسايذ.

انظر أيضًا: **الزهرة**.

نبات الفرسيتية شجيرة ممتدة شديدة التحمل تزهر في أوائل الربيع ولها أزهار صفراء جرسية الشكل صغيرة جدًا.

فرش الأرضيّة الاسم العام الذي يطلق على كل المواد التي تستخدم لتغطية الأرضيات. وأكثر هذه المواد انتشارًا: الخشب، والإسمنت، والحجر والبلاط القرميدي. والغرض الرئيسي لفرش الأرضيات هو الاحتفاظ بالغرف نظيفة جافة ودافئة.

ربما كانت الأرضيات في القديم مجرد تراب مستو كانت تُبنى عليه الدور. وقد كان لبيوت الفقراء من الناس منذ مئات السنين أرضيات مفروشة بالثّرى. لكن القدماء استخدموا أرضيات من الحجارة والطين المحروق في المباني العامة الكبيرة والمعابد. واستخدم الإغريق الرخام في فرش أرضيات مبانيهم، كما تعلم الرومان كيف يصنعون الإسمنت. وقد كانت الحجارة أكثر مواد فرش الأرضية شيوعًا في المباني العامة والكنائس خلال القرون الوسطى. وفي القرن السادس عشر الميلادي، طور أهل البندقية التريسة وهي قطع من الرخام والإسمنت صغيرة الحجم، وتعد التريسة أقدم أنواع مواد فرش الأرضية.

استخدم الخشب مادة لفرش الأرضيات لأول مرة في العصور الوسطى الأوروبية. فقد زُينت القصور في العصور القديمة بأرضيات **الباركيه ذي الخشب المزخرف** بمختلف الألوان. أما أكثر الأنواع انتشارًا اليوم فهي الأرضيات ذات الخشب الصلد المصقول اللامع. وتوجد مواد أخرى تستخدم لفرش الأرضيات منها الزفت، والفلين، ومشمع الأرضية، والمطاط، والبلاستيك، والبلاط المصنوع من الخزف. انظر: **مشمع الأرضية**.

انظر أيضًا: **الزخرفة الداخلية**.

الفرشاة أداة ذات شعر أو أسلاك، أو ألياف تتصل عادة بمقبض يمسك باليد أو على شكل محور دائري يتصل بآلة قوية. ومن الفرش الكثيرة الاستعمال فرش الشعر، وفرش الأسنان والفرش المستعملة في الدهان.

تُصنع أغلب مقابض الفُرَش من الخشب، أو الفلز أو البلاستيك. ويستعمل في الفرشاة شعر الخيول والجمال والخنزير وحيوانات أخرى. ويصنع الشعر غير الطبيعي من النيلون أو البلاستيك. ويمكن كذلك عمل الفرش من ألياف النباتات الطبيعية مثل نبات أشجار النخيل الغزير الألياف.

انظر أيضًا: **التصوير التشكيلي**.

فرشاة الأسنان. انظر: **الأسنان** (تنظيف الأسنان)؛ **الفرشاة**.

فُرْشاة الرسم الهندية اسم يطلق على ٢٠٠ نوع من النباتات البرية الجميلة التي تنمو في غربي الولايات المتحدة الأمريكية. وتُسمى أيضًا **الكأس المطلية**. وأزهار هذه النبتة صغيرة، وخضراء اللون في معظمها. وتُحاط بأوراق زاهية اللون، تسمى **القُنّابة**، وتُشبه البتلات. ولون القنابات أحمر، أو أصفر، أو قرمزي، أو أرجواني شاحب. وتُعد أزهار فرشاة الرسم الهندية من النباتات الطفيلية التي تحصل على غذائها من جذور النباتات الأخرى. غير أن

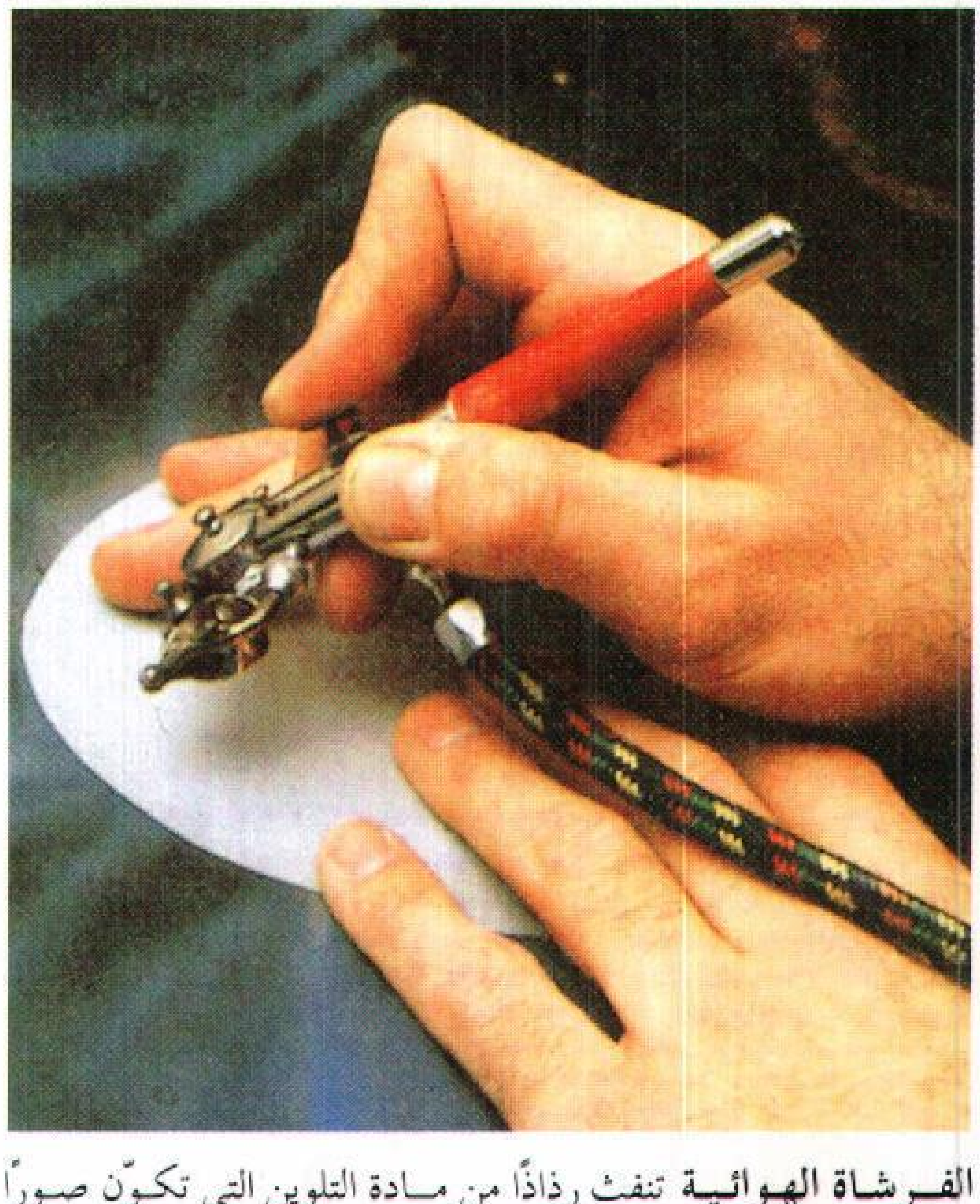
بعض أنواعها تتغذى كالنباتات العادية، وتستطيع أن تتغذى بالتطفل على النباتات الأخرى.

فرشاة القناني شجرة دائمة الخضرة تنتمي إلى فصيلة الآس، وتنمو بأستراليا. ولهذه الشجرة أوراق طويلة جلدية الملمس وسنابل طويلة تحمل أزهارًا حمراء أو صفراء. وفي الأجواء الباردة تزرع فرشاة القناني في بيوت محمية دافئة.

الفرشاة الهوائية أداة يستخدمها المصورون الفنانون التجاريون لوضع لون أو تظليل على الرسومات أو المطبوعات أو الصور. وهي ذات فائدة للمصوِّرين في تكوين المساحات الزاهية وتوفير الخلفيات للصور.

وتبدو الفرشاة في شكلها كقلم الرصاص، ولها أنبوب طويل في إحدي نهاياتها ينتهي بفوهة دقيقة في الجانب الآخر، وتتصل بها مضخة أو خزان يعمل بالكهرباء به مقياس للضغط، وذلك لتوفير تيار من الهواء المضغوط. يدخل الهواء الفُوَّهة عبر الأنبوب، ويرسل تيارا من رذاذ السائل الملون. يتحكم الفنان في ضغط الهواء عن طريق صمام، وذلك لخلق تأثيرات مختلفة.

أما **مسدس الرش** فهو أداة تعمل بالطريقة نفسها التي تعمل بها الفرشاة الهوائية، لكنها لا تحتاج إلى مهارة كبيرة لتشغيلها. ويستخدمه الدهانون لوضع طبقة من البوية والورنيش واللاك المصفى ومواد اللمسات الأخيرة، على كل أنواع المواد المصنَّعة.



الفرشاة الهوائية تنفث رذاذًا من مادة التلوين التي تكوّن صورًا بدرجات دقيقة وسطح أملس.

الفَرْض ما كتبه الله تعالى على العباد من صلاة وصيام وغيرهما.

والفرض قسمان: فرض عين وفرض كفاية. فالعين ما يُطلب من كل مكلف بعينه ولا يسقط عنه حتى ولو قام به الآخرون كالصلوات الخمس وصلاة الجمعة. أما فرض الكفاية فهو ما يُطلب من الأمة تحصيله، ولكن لو قام به بعضهم سقط التكليف عن الآخرين. وإذا لم يقم به أحد أثمت الأمة جميعها مثل صلاة الجنازة. ومثلها أيضًا الجهاد في سبيل الله لحماية الدين والنسل والمال، وكذلك ما يكون به صلاح الأمة من القضاء والإمامة والولاية، وما يكون به كمال حالها من علم وصناعة وزراعة وطب، فإن على الأمة أن تحصّن نفسها بحفظ الدين والنفس والعقل والنسل والمال.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسلام	الحج	الشريعة الإسلامية	الصيام
الجهاد	الزكاة	الصلاة	

فرض الكفاية. انظر: **الفرض؛ القضاء في الإسلام**.

ابن الفرضي (٣٥١ - ٤٠٣ هـ، ٩٦٢ - ١٠١٣م).
عبدالله بن محمد القرطبي أبو الوليد. فقيه محدث سمع بالأندلس وبإفريقيا وبمكة، وأخذ عنه ابن عبد البَرّ وقال: «كان فقيهاً عالماً في جميع فنون العلم، وفي الحديث والرجال... وكان حسن الصحبة و المعاشرة». من مؤلفاته: **تاريخ الأندلس؛ المؤتلف والمختلف؛ مشتبه النسبة؛ شعراء أهل الأندلس**، وغيرها. ولي قضاء بلنسية.

والفَرَضيّ: نسبة إلى الفريضة والفرْض والفرائض وهو علم المقدرات في مثل الزكاة والميراث.

الفرضية العلمية. انظر: **البحث** (وضع الفروض)؛ **الحيوان، علم** (كيف يعمل علماء الحيوان)؛ **العلم** (صياغة الفرضية)؛ **النفس، علم** (مناهج البحث في علم النفس).

فرط التدرق. انظر: **تضخم الغدة الدرقية؛ جريفز، روبرت جيمس؛ الغدة الدرقية** (الغدة الدرقية مفرطة النشاط).

فَرْط التَّهْوية هو التّنفّس السريع نظراً لازدياد في حجم الهواء المأخوذ أو في معدل الحركات التنفسية وعمقها. ويحدث هذا غالباً إذا كان هناك قلق أو انفعال عاطفي، مما ينشط الجزء الموجود في الدماغ المسؤول عن عملية التنفس. وهناك أمراض أخرى مثل الالتهاب الرئوي أو الفشل الكلوي أو الأمراض المتعلقة بداء البول السكري يمكن أن تتسبب في حدوث فرط التهوية. وعلى الرغم من

ذلك فإن هذا الأمر في حد ذاته نادراً ما يسبب أو يُحدث مشكلة طبية خطيرة.

وأثناء عملية فرط التهوية يزفر الشخص المصاب كمية كبيرة من ثاني أكسيد الكربون. وكلما انخفض مستوى ثاني أكسيد الكربون في الدم ضاقت الأوعية الدموية، مما يؤدي إلى انخفاض في حركة الدورة الدموية. فإذا كانت كمية الدم التي تصل إلى الدماغ أقل من اللازم يصاب الإنسان بدُوار، وقد يُغمى عليه. كذلك تنخفض كمية الكالسيوم في الدم مما يسبب ارتعاشاً في بعض العضلات والأعصاب. ويمكن أن يؤدي هذا الارتعاش إلى الشعور بالوخز الخفيف أو الشديد بالقرب من الفم أو في الصدر.

وتشبه بعض أعراض هذا المرض تلك الأعراض الخاصة بأمراض القلب أو الرئة. وتشمل هذه الأعراض شعوراً بالضيق في الصدر، كما لو كانت الرئتان لاتتلقيان هواءً كافيًا. ويؤدي هذا الإحساس إلى التنفس بدرجة أسرع وأعمق. وقد يبدأ القلب في الخفقان وترتفع سرعة النبض. ومثل هذه الأعراض تزيد من القلق لدى الشخص المصاب مما يجعل الحالة أكثر سوءاً.

وقد تستمر الإصابة بفرط التهوية لمدة تقدر بـ ٣٠ دقيقة أو أكثر. ويستطيع الأشخاص الذين يصابون بضيق التنفس السيطرة على هذه الإصابات بمحاولة إبطاء سرعة التنفس لديهم، وذلك عندما يشعرون بظهور أعراض الحالة. كما أنهم يستطيعون ممارسة وسائل أخرى لتخفيف الإرهاق والإجهاد لديهم، وذلك للسيطرة على قلقهم.

فَرْط الحساسيَّة رد فعل عنيف وغالبًا مفاجئ من جهاز المناعة نحو أي **مادة مثيرة للحساسية** (مادة غريبة). ويسمى أيضًا **الإعوار**. وفي بعض الحالات يسبب التعرض لأي مادة مثيرة للحساسية الصدمةَ وأحيانًا يؤدي إلى الموت. والسبب العادي لفرط الحساسية هو حقن مضاد حيوي في أجسام ذوي الحساسية المفرطة لمثل هذه المواد، حتى إن لسعة دبور يمكن أن تسبب فرط الحساسية لدى بعض الناس.

وتحدث الحساسية المفرطة نحو أي مادة غريبة بالتعرض السابق لها وتُتبع بإنتاج الأجسام المضادة من جهاز المناعة.

انظر أيضًا: **الحساسية**.

فرط ضغط الدم. انظر: **ضغط الدم؛ القلب**.

الفرطسيات. انظر: **الأوليات؛ البروتيستا؛ التصنيف العلمي** (مجاميع التصنيف العلمي)؛ **الحيوان**.

فرع شجرة التين. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (فرع شجرة التين).

فِرْعَون كان لقبا للملوك المتأخرين لمصر القديمة. لم يلقب المصريون حاكمهم فرعوناً، حتى الأسرة الثانية عشرة (١٥٥٤ - ١٣٠٤ق.م). وحتى ذلك الوقت، لم يكن فرعون واحداً من أهم ألقاب الملك. وقد استخدم كاتبو السجلات في الأزمنة القديمة كلمة **فرعون** لقبًا لملك مصر.

وتتألف كلمة فرعون، في اللغة المصرية القديمة، من كلمتين: بير ـ عا وتعنيان **المنزل العظيم**، وفي البداية كانت هاتان الكلمتان وصفاً للقصر الملكي، وليس للملك.

اعتبر المصريون الفرعون إلهاً، وابن إله، حيث زعموا أنه إله السماء حُورَسْ في هيئة آدمية، وابن رَعْ إله الشمس. من الناحية النظرية، كان الفرعون يمتلك كل الأرض، ويحكم الناس. ولكن الحقيقة أنه كانت هناك مجموعات ذات نفوذ تضم الكهنة والنبلاء تحد أحياناً من سلطته. وكانت هناك قواعد للسلوك تحكم تصرفاته، التي اعتقد المصريون أنها من وضع الآلهة.

حرَّم أخناتون ـ وكان يُسمَّى أيضًا أخن آتون الفرعون الأول ـ عبادة أكثر من إله واحد. ورمز لإلهه المزعوم بقرص الشمس المتفرع منه عدد من الأذرع الممدودة بالخير والنماء، وساعدته زوجته نفرتيتي في إصلاحاته.

انظر أيضاً: **مصر القديمة؛ أخناتون**.

الفرغاني، عُبَيدالله (؟ - ٧٤٣هـ، ؟ - ١٣٤٢م). عُبيد الله بن محمد الهاشمي الفرغاني. فقيه أصولي حنفي ثم شافعي. يقال له العُبْريّ نسبة إلى عُبْرَة (بطن من الأزد). سكن السلطانية مدة ثم انتقل إلى تبريز. ألف في المذهبين الحنفي والشافعي. كان إماما فاضلاً مطاعًا عند السلاطين، كثير التواضع. تولى قضاء تبريز. له عدة مؤلفات منها: **شرح منهاج الوصول إلى علم الأصول؛ شرح المطالع؛ شرح الغاية؛ شرح المصباح** وكلها للبيضاوي. توفي، رحمه الله، في تبريز.

فرفاوس. انظر: **برسيبوس؛ فرساوس**.

الفرفر طائر يُطلق عليه أحيانًا **السُّحْنون**، والفرفر اسم لعدة أنواع من طيور الماء الصغيرة، تنتمي إلى طائر الغُرة وطائر التفلق. وعندما يسبح، يقوم بحركات انتفاضية فجائية بالرأس. ويعرف **الفرفر الشائع**، في أوروبا، **بدجاج الماء**. وأكثر الأنواع انتشاراً، **الفرفر الأرجواني أو السحنون الأرجواني ودجاج المستنقع الأرجواني**. ويمكن مشاهدة طيور الفرفر في جنوبي أوروبا وإفريقيا وآسيا وأستراليا وجزر المحيط الهادئ. ولها حواجب حمراء شاحبة تشبه القرن على عرفها. والعرف نفسه أحمر أيضاً.

وللفرفر البنفسجي ريش جميل متقزح الألوان: أزرق، بنفسجي وأخضر. وبالرغم من أن هذه الألوان زاهية، فإنها تستخدم وسيلة من وسائل التخفي. فعندما يمشي هذا الطائر على سطح العشب ماداً قوائمه، يعمل اللون على تقسيم معالم جسمه. وتبني طيور الفرفر أعشاشها الكبيرة غالباً من الحشائش الطافية على سطح المستنقعات.

والعديد من سلالات طائر الفرفر التي تعيش في الجزر لاتطير أو أن قدرتها على الطيران ضعيفة جداً. وتشمل هذه السلالات دجاج الماء الذي يعيش في **تسمانيا**.

انظر أيضًا : **الطائر**.

فرق الجهد. انظر: **الفاراد؛ الفولت؛ القوس الكهربائي**.

فرق السلام برنامج تطوعي مستقل تقوم به حكومة الولايات المتحدة في أقطار ما وراء البحار. ويعمل الرجال والنساء في فرق السلام مع الناس في الدول النامية لمساعدتهم في تحسين أحوالهم المعيشية. والأهداف الرئيسية لفرق السلام كما يزعم العاملون فيها هي: ١- مساعدة الفقراء في الحصول على حاجاتهم اليومية، ٢- الدعوة إلى السلام العالمي، ٣- زيادة التفاهم بين الأمريكيين وشعوب الأمم الأخرى.

كيف تعمل فرق السلام. تقوم فرق السلام باختيار رجال ونساء أمريكيين وتدريبهم وإعالتهم لمدة عامين في الخدمة. وترسل فرق السلام هؤلاء الرجال والنساء إلى الدول التي تطلب ذلك. ويُسمى أعضاء فرق السلام **المتطوعين**، وتسمى البلاد التي يعملون فيها **البلاد المضيفة**، وتستشير فرق السلام حكومة البلد المضيف في المشاريع التي يعمل فيها أفراد فريق السلام، والمهارات التي تريدها تلك الحكومة.

وتُصمم معظم المشاريع بحيث ترفع من مستوى حياة الناس في القرى. فتعمل فرق السلام في تحسين الزراعة، والعناية الصحية، والتربية في البلد المضيف. كما تعمل الفرق لرفع مستوى القيادة المحلية، والإدارة المحلية لمصادر المجتمعات، وتساعد في تطوير الأعمال الصغيرة.

يعمل المتطوعون في إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية والجزر المختلفة في المحيط الهادئ وهم يعيشون مع الناس في البلد المضيف أثناء عملهم. وأهم جانب في عمل المتطوعين هو تدريب الناس في تلك البلاد على القيام بما يقوم به المتطوعون. فعلى سبيل المثال، يقوم المتطوع الذي يعمل في مجال النجارة بشرح المهارات الإنشائية للناس أثناء القيام بعمله.

اختيار المتطوعين. لكي يصبح الشخص مقبولا للعمل في فرق السلام، لا بد أن يكون أمريكيًا، وألا يقل عمره عن ١٨ سنة. وبدون حد أقصى للعمر ويمكن أن يتطوع الزوجان. وفرق السلام تتطلب أفراداً مخلصين يستطيعون أن يتعلموا المهارات وأن يعملوا بجد مع الناس. ولا بد من أن يكونوا على استعداد للتأقلم مع الثقافات المختلفة، وطرق حياة مختلفة جداً عن الحياة في الولايات المتحدة.

يتم تدريب المتطوعين لفترة تمتد من ثمانية إلى ١٤ أسبوعًا، ويتدرب معظمهم في البلد المضيف، غير أن بعضهم يُدرب في مراكز تدريب فرق السلام بالولايات المتحدة. ويدْرس المتدربون حضارة القطر الذي سيعملون فيه إضافة إلى تاريخه ولغته. كما يتلقون تدريبًا فنيًا في المجال المحدد الذي سيعملون به.

نبذة تاريخية. اختير جون فيتزجيرالد كنيدي رئيسًا للولايات المتحدة في نوفمبر عام ١٩٦٠م وأسس فرق السلام في اليوم الأول من مارس عام ١٩٦١م وبدأ تدريب أوائل المتطوعين في جامعة رتجوز بمدينة نيوبرونسوك في ولاية نيوجيرسي في العام نفسه.

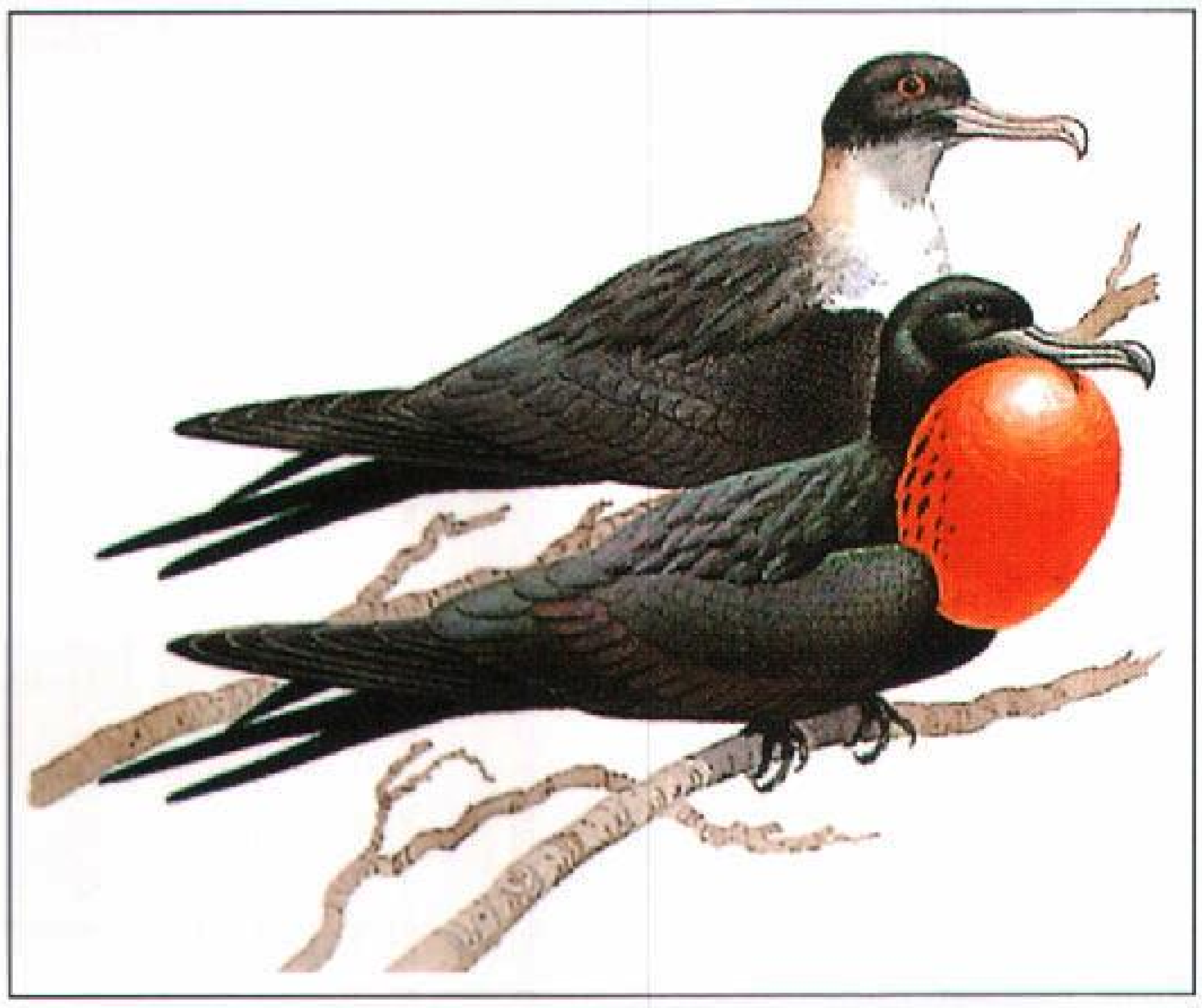
وقد عمل أكثر من ١٢٠,٠٠٠ أمريكي متطوعين في فرق السلام. ففي أوائل التسعينيات من القرن العشرين، بلغ عددهم نحو ٦,١٠٠ رجل وامرأة يعملون في ٩١ قطراً، وقد دعمت الولايات المتحدة مجهودات دول أخرى في عمل تنظيمات مماثلة لفرق السلام.

برامج الخدمة في الأقطار الأخرى. قامت بعض الدول الأخرى باستحداث نظام يشبه نظام فرق السلام ومن هذه الدول أستراليا والنمسا وبلجيكا وكندا والدنمارك وفنلندا وفرنسا وبريطانيا واليابان ولختنشتاين وهولندا ونيوزيلندا والنرويج والفلبين والسويد وألمانيا. وتختلف هذه المنظمات في عدة أشياء تشمل اسم الخدمة ومقدارها وفترتها الزمنية. غير أنها جميعًا تختار ـ كما تفعل فرق السلام ـ متطوعين من مواطنيها للعمل في البلاد الأخرى.

انظر أيضًا: **أمريكا اللاتينية**.

الفرْقاط طائر بحري ذو جناحين كبيرين ينبسطان انبساطًا واسعًا عند الطيران. وله قدرة كبيرة على الطيران في العادة، ويعد أكثر الطيور البحرية رشاقة. وهو قريب من البطريق، ويسمى أيضًا **الطائر البارجة**. والفرقاط يعيش في المناطق المدارية في جميع أنحاء العالم، ويوجد منه خمسة أنواع. وطول الفرقاط حوالي ١٠٠سم، ولكن أجنحته تنبسط إلى ٢,٥ متر. ويغطي الجزء العلوي من جسمه ريش أسود ذو بريق فلزي.

وخلال موسم التوالد ينمو تحت منقار الذكر شبه كيس أحمر ينتفخ عند محاولات الغزل. ويتكاثر الفرقاط في مستعمرات، ويبني أعشاشَه على الصخور العاديّة والعالية،



الفرْقاط يعيش في المناطق المدارية. والذَّكَر (الطائر الأسفل) يَنْتَفِخُ جَيْبه الأحمر خلال موسم التوالد.

أو الأشجار في الجُزُر غير المَسْكُونة. وهو يأكل السمك والحبار الذي يصطاده من سَطْح البحر أو يخطفه من غيره من الطيور.

الفُرْقَاطَة سفينة حربية تستخدم للحراسة وللقيام بالدورية. وهذه السفينة تستطيع إطلاق الصواريخ والطوربيدات ضد الغواصات. وفي بعض هذه السفن صواريخ موجهة لاستخدامها ضد الطائرات وسفن السطح. وبعض الفرقاطات ذات الحجم الأكبر تستطيع أن تحمل طائرة مروحية واحدة مضادة أو اثنتين، وللفرقاطات رادار وأجهزة صوت رصدي للكشف عن طائرات الأعداء وسفن السطح والغواصات. والفرقاطات أصغر قليلا في الحجم من المدمرات. وسفن الأسطول الأسترالية من طراز رفر تزيح ٢٧٥٠ طنا متريًا من الماء، وطولها ١١٣ مترًا، ولها عنفات (توربينات) بخارية، وتسير بسرعة ٢٧ عقدة (٥٠ كيلو مترًا) في الساعة. والفرقاطات الكبرى تشمل سفن الأسطول الملكي البريطاني المسماة **برود سورد أو السيف العريض،** وهذه تزيح ٤٠٠٠ طن متري، وطولها ١٣١ مترًا، ولها عنفات غازية تمنحها سرعة عالية تبلغ حوالي ٣٠ عقدة. وسفن السيف العريض هذه تحمل طائرتين مروحيتين وصواريخ إكسوست المضادة للسفن، وصواريخ ذات مدى قريب للدفاع الجوي، كما تحمل طوربيدات للاستخدام ضد الغواصات. ومع أن الغواصات مجهزة للكشف عن طائرات العدو وصواريخه ومهاجمتها فإن دروعها رفيعة. وفي السفن البريطانيّة طراز **أمازون** على سبيل المثال يستخدم الألومنيوم الخفيف الوزن على نطاق كبير في بنائها، ولكن الخبرة القتالية في جزر فوكلاند عام ١٩٨٢م أظهرت أن الفولاذ الذي يحترق ببطء أفضل، على الرغم من وزنه الثقيل. وفي زمن السفن الشراعية الخشبية خلال القرن الثامن عشر الميلادي كانت الفرقاطات سفناً سريعة تحمل أقل من ٥٠ مدفعًا، وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) أعيد إدخال الفرقاطات في الخدمة البحرية بوصفها سفنًا صغيرة للحراسة مصممة لصيد الغواصات. واليوم تعد الفرقاطات مهمةً في البحريّة العسكرية.

انظر أيضا: **الطّرّاد؛ المدمرة.**

الفُرْقَان، سُورَة. سورة الفرقان من سور القرآن الكريم **المكية.** ترتيبها في المصحف الشريف **الخامسة والعشرون.** عدد آياتها **سبع وسبعون** آية. جاءت تسميتها **الفُرْقَان** لأنّ الله تعالى ذكر فيها هذا الكتاب المجيد الذي أنزله على عبده محمد ﷺ، وكان النعمة الكبرى على الإنسانية، لأنه النور الساطع والضياء المبين الذي فرق الله به بين الحق والباطل، والنور والظلام، والكفر والإيمان، ولهذا حق أن يطلق عليه **الفُرْقَان.**

هذه السورة تُعنى بشؤون العقيدة، وتدفع شبهات المشركين حول رسالة محمد ﷺ، وحول القرآن العظيم، ويدور محورها حول إثبات صدق القرآن، وصحة الرسالةالمحمدية، وفيها بعض القصص للعظة والاعتبار.

ابتدأت السورة الكريمة بالحديث عن القرآن الذي تفنن المشركون بالطعن فيه، والتكذيب بآياته. فزعموا أنه أساطير مرة، وأنه من اختلاق محمد بمعاونة بعض أهل الكتاب مرة أخرى، وزعموا أنه سحر مبين مرة ثالثة، فردّ الله تعالى عليهم هذه المزاعم الكاذبة والأوهام الباطلة، وأقام الأدلة والبراهين على أنه تنزيل رب العالمين. ثم تناولت السورة أمر الرسالة وموقف المشركين المعاندين حيث اقترحوا أن يكون الرسول ملكًا، وإن سلّموا ببشرية الرسول فالرسالة تكون في ذوي الجاه والثراء، وقد ردّ الله تعالى شبهتهم بالبرهان القاطع، والحجة الدامغة التي تقصم ظهر الباطل. ثم ذكرت السورة فريقًا من المشركين عرفوا الحق وأقرّوا به ثم انتكسوا إلى الضلال وسمّى الله من فعل ذلك بالظالم ﴿ **ويوم يعض الظالم على يديه**﴾ الفرقان: ٢٧.

وفي ثنايا السورة ذُكر بعض الأنبياء إجمالاً، وجاء الحديث عن أقوامهم المكذبين وماحل بهم من النكال والدمار، كقوم نوح وعاد وثمود، وأصحاب الرس وقوم لوط. كما تحدثت السورة عن دلائل قدرة الله ووحدانيته وعن عجائب صنعه.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم.**

فرقاوس. انظر: **برسييوس؛ فرساوس.**

مكافحة النيران تعتبر من المهام الأساسية لفرق الإطفاء. يحتاج إخماد الحريق في مبنىً ضخم لعددٍ من مكافحي النيران ومجموعة من التجهيزات مثل ماتظهره هذه الصورة.

فرقة الإطفاء

فرقة الإطفاء واحدة من أهم الهيئات الخدمية في المجتمع. تقوم فرق الإطفاء بمقاومة الحرائق التي تندلع في البيوت والمصانع والمكاتب والمحلات التجارية والأماكن الأخرى. ويخاطر مكافحو الحرائق بأرواحهم لحماية الأفراد والممتلكات. وتُعد هذه المهنة من أخطر الأعمال على الإطلاق.

والرجال والنساء، الذين يعملون بفرق الإطفاء، يساعدون الناس أيضاً في مختلف حالات الطوارئ، غير الحرائق، فهم على سبيل المثال يساعدون الأفراد الذين يُحاصرون في سيارة أو قطار بعد وقوع حادث، ويساعدون ضحايا الأعاصير والفيضانات.

تعمل فرق الإطفاء على مَنع حُدوث الحرائق، عن طريق تنفيذ أنظمة **السلامة من الحريق**، كما أنهم يقومون بإرشاد الأفراد إلى مخاطر الحرائق في المنازل وأماكن العمل. ويحدث كثيراً من الحرائق نتيجةً لإهمال الأفراد، ولذلك إذا تم توعية الأفراد عن خطورة الحرائق، فإن ذلك يساهم في منع الحرائق.

عمل فرق الإطفاء

مكافحة النيران. تستخدم فرق الإطفاء كثيراً من الأدوات مثل: **الشاحنات** التي يطلق عليها **المضخات**، والتي تحمل مضخة وخراطيم لرش الماء على الحريق، **وعربات السلالم** التي تحمل سلالم ذات توصيلات، لرفع منصة لإنقاذ الأفراد من نوافذ البناء. كما تشمل أدوات مكافحة النيران معدّات ووسائل الإطفاء. ومن المركبات المستخدمة في مكافحة الحرائق مزودات الرغوة، التي تستخدم لمكافحة حرائق الزيت والمواد الكيميائية في معظم المدن الكبيرة. وكل محطة إطفاء لديها على الأقل مضخة حريق وعربة سلالم. ويعمل مكافحو الحرائق في حالة الحريق، فريقاً تحت إشراف وتوجيهات مسؤول. ويجب

على فرق الإطفاء أن تتعلم كيفية التعامل مع عدة أنواع من الحرائق، حيث يحتاج كل حريق إلى نوع معين من الخطط لإخماده. فالطرق المستخدمة لمكافحة حريق مبنى، على سبيل المثال، تختلف عن تلك المستخدمة في مكافحة حريق في غابة. ويبين الشرح التالي كيف يتصدى مكافحو الحرائق لهذين النوعين من الحرائق.

مكافحة الحريق في مبنى. بعد سماع جرس الإنذار، يحدد المسؤول بسرعة حجم الحالة، ويصدر أوامره لمكافحي الحرائق لاتخاذ اللازم وبدء العمل.

يقوم مكافحو الحريق أولاً بتوصيل الخرطوم من المضخة إلى أقرب صنبور للماء، ثم بعد ذلك يسحبون خرطوم الماء ويوجهون نحو الأماكن التي بها الحريق. وينصب اهتمام مكافحي الحرائق أولاً على منع انتشار الحريق؛ وذلك عن طريق رش الماء على أقرب نقطة للحريق، ثم بعد ذلك يطفئون الحريق في المبنى كاملاً.

تبحث في الوقت نفسه مجموعة أخرى من مكافحي الحرائق عن الأفراد الذين حوصروا في المبنى نتيجة الحريق. وتُستخدم في بعض المباني السلالم لإنقاذ الأفراد من خلال النوافذ. ولكن نظراً لعدم استطاعة وصول منصات السلالم الهيدروليكية إلى أكثر من الدور الثامن للمباني العالية، فإن مكافحي الحرائق، يضطرون إلى استخدام الدرج للوصول إلى الأفراد المحاصرين في الأدوار العليا من المبنى.

ويجب على مكافحي الحرائق تهوية المبنى، وذلك لإخراج الدخان والحرارة والغازات التي تكونت أثناء الحريق؛ ولذلك فهم يقومون بفتح النوافذ أوتكسيرها. وفي بعض الأحيان يحدثون فتحات في السقف أو الجدران. وإذا لم تتم تهوية المبنى من الحرارة والغازات، فقد يؤدي ذلك إلى إحداث إنفجار. ويجب على مكافحي الحرائق في بعض الأحيان ارتداء جهاز للتنفس للوقاية من القتار والدخان.

ويحاول مكافحو الحرائق حماية الأثاث أو أي ممتلكات أخرى لم تصب بأذى؛ وذلك عن طريق وضع غطاء بلاستيك على هذه الممتلكات حتى لاتتأثر بالماء. ثم يبحث المكافحون، بعد ذلك عن أية شعلة غير ظاهرة لإطفائها؛ وأخيراً ينظف الرماد للتأكد من أن الحريق تم إخماده.

بعد أن يتم إخماد الحريق يحاول مكافحو الحريق معرفة أسباب حدوث الحريق وأين بدأ. كما يعد المسؤول عن إطفاء الحريق، تقريراً يوضح فيه الحقائق المهمة، وتشمل عدد الأفراد الذين توفوا في الحادث، وأسباب الحريق، وتقدير تكلفة الخسائر.

مكافحة النار في الغابات والأراضي العشبية. تظهر الحرائق في الغابات، والأراضي العشبية والأراضي البعيدة التي يصعب الوصول إليها، وليست بها مصادر للمياه. وتمتلك فرق الإطفاء المحلية شاحنات تحمل الماء، تستطيع السير على الطرق الصعبة. ويقدم الملاحظون في الطائرات المروحية تقريراً عن النار وحجمها. وفي بعض الأحيان قد تُستخدم الطائرات المروحية لحمل مكافحي الحرائق وإيصالهم إلى مكان الحريق، وأيضا لرش المواد الكيميائية؛ لإيقاف انتشار النار.

وتنتشر النار في الغابات والأراضي العشبية بسرعة كبيرة. ومن الصعب التغلب عليها؛ لذلك يلجأ مكافحو النار إلى حصر النار في أضيق مساحة ممكنة. ولتنفيذ ذلك يقومون بتحديد شريط من الأرض، بمسافة متقدمة من اللهب المتسارع، وبعد ذلك يقطعون الأشجار والعشب ويبعدون التراب بوساطة المجاريف أو الجرارات. ويحدث مكافحو الحرائق حريقًا خلفيًا في المنطقة المحصورة بين حاجز النار والنار المشتعلة أصلاً والهدف من ذلك، هو منع ألسنة اللهب من الانتشار. بعد أن يتم حصر النار أو تطويقها، يقوم مكافحو الحرائق برش الماء أو إلقاء التراب على النار حتى يتم إخمادها.

عمليات الإنقاذ الطارئة. تتعامل فرق الإطفاء مع الطوارئ في غير حوادث الحريق. فعلى سبيل المثال، قد يُستدعى مكافحو الحرائق لتخليص أفراد حوصروا بعد أن تهدم عليهم المبنى، أو وقوع حادث لسيارة. ويقوم عمال الإنقاذ باختراق الجدران، أو الأبواب الحديدية للوصول إلى الشخص المصاب وإنقاذه. وتوجد في فرق الإطفاء ببعض الدول، وحدة طبية مساعدة تسمى **باراميديك** (أي الطب الإسعافي في مسرح الحوادث)، تقدم الخدمة الطبية وقت وقوع الحادث. ويُدرب مكافحو الحرائق على تقديم المعالجة الطبية لمرضى القلب، أو الأشخاص الذين يكونون في حاجة إلى عناية. وتُستخدم سيارة إسعاف لتقديم الخدمة الطبية. وتكون مجهزة بأدوات طبية، وأدوية ومذياع اتصال ذي اتجاهين؛ ليمكن الاتصال بأقرب مستشفى.

منع الحريق والسلامة من الحريق. لمنع الحرائق وتقليل خسائرها تقوم فرق الإطفاء المحلية بفحص المباني العامة والمنازل، كما تقوم بتعليم طرق السلامة من الحريق، والتحقيق في جرائم الحرق العمد للمباني أو الممتلكات الأخرى.

فحص المباني العامة. في معظم المدن أنظمة خاصة بالسلامة من الحرائق، تطبق على مبان مثل المسارح والمتاجر والمدارس والمستشفيات. وتنص هذه الأنظمة على ألا تستخدم مواد سريعة الاشتعال في إنشاء المباني، كما تنص على وجود عدد من طفايات الحريق المتنقلة، وعدد من مخارج الطوارئ في البناية. ويفحص مسؤولو فرق الإطفاء

ماذا تعمل عند حدوث حريق

١- **غادر المبنى حالا.** ولاتحاول مكافحة النار إلا إذا كانت في منطقة صغيرة جداً.

٢- **لاتفتح باباً ملمسه ساخن.** قبل فتح أي باب، ضع يدك عليه فإذا كان ساخنًا فهذا يعني أن وهج النار موجه إليه. قد يؤدي فتح الباب إلى وفاتك نتيجة الحرارة والدخان. حاول الهرب من مخرج طوارئ آخر أو انتظر حتى تأتي المساعدة.

٣- **ازحف على الأرض في المنطقة التي بها دخان.** حيث يرتفع الدخان والغازات إلى أعلى، وبالتالي يقل تأثيرها قرب الأرض.

٤- **لاتجرِ إذا اشتعلت النار في ملابسك.** لأن هذا يساعد على زيادة اشتعالها. بل تدحرج على الأرض حتى تخمد الشُعل.

٥ - **لاتعد إلى المبنى بأية حال من الأحوال.** واتصل بفرقة الإطفاء بعد مغادرتك للمبنى، وإذا كان هناك أفراد محاصرون في المبنى انتظر حتى حضور فرقة الإطفاء لإنقاذهم.

المباني من وقت إلى آخر لتطبيق أنظمة السلامة؛ حيث تفحص التجهيزات الكهربائية ونظام التسخين، ومخارج الطوارئ وطفايات الحريق. كما يفحصون أيضًا المباني الجديدة للتأكد من التزامها بأنظمة السلامة.

فحص المنازل. تحدث أكثر الوفيات الناجمة عن الحريق في المنازل. ولهذا فإن لفرق الإطفاء برامج سلامة خاصة بالمنازل. ويرسل أحد أفراد فرقة الإطفاء، لفحص المنزل بناء على طلب المالك، وبعد الفحص يقدم رجل الإطفاء توصياته لجعل المنزل أكثر سلامة عند حدوث حريق. ويتم خلال عملية الفحص التأكد من بعض الأمور مثل أنظمة التبريد والتسخين، وإذا كان هناك تمديدات كهربائية تحت السجاد، أو كان بعض القوابس الكهربائية محملة بأكثر من طاقتها. ويقوم رجال الإطفاء بتدريب الأسر على عملية الهروب في هذه الحالة.

ينصح خبراء منع الحريق، الأفراد بتركيب كاشف الدخان، وهو جهاز يعطي إنذارًا في حالة وجود الدخان. يوضع الجهاز على السقف أو الجدران في عدد من الأماكن بالمنزل. وتحدث الحرائق عادة، حينما تكون الأسرة مستغرقة في النوم. ويوقظ **كاشف الدخان** الأسرة، قبل أن يتزايد الدخان بشكل مكثف، ويصبح الهربُ معه مستحيلاً. وهناك أيضًا جهاز **مكشاف الحرارة** الذي يصوِّت حينما تتجاوز الحرارة حدًا معينًا. ولكن جهاز كشف الدخان أسرع من جهاز كشف الحرارة في الإنذار. وتوفير مطفأة الحريق في المنزل يعد من الأمور الوقائية، ويجب على الفرد أن يستخدم مطفأة الحريق المناسبة لنوع الحريق. فعلى سبيل المثال، لايصلح الماء لإطفاء حريق الزيت، لأنه يحتاج إلى نوعية معينة من غاز الإطفاء.

توعية العامة. تعمل فرق الإطفاء مع بعض المنظمات لتعليم الأفراد في المجتمع طرق منع الحرائق والخطوات الواجب اتباعها عند حدوث الحرائق.

ويقدم بعض مسؤولي فرق الإطفاء بعض المواد للدارس لأنظمة السلامة. كما يشرفون على خطة الهروب من الحريق في المدارس.

التحقيق في الإحراق المتعمَّد. يقوم أفراد مباحث الحرائق بالبحث عن أدلة في حالة وجود شكوك أن هناك حريقًا متعمدًا. ويقدّر بعض مسؤولي فرق الإطفاء في بعض المدن، أن نصف الحرائق بدأت بفعل متعمد.

أجهزة فرق الإطفاء

تشمل الأجهزة المهمة لفرق الإطفاء: ١- نظم الاتصالات، ٢- معدات الحريق، ٣- مركبات الإطفاء الخاصة، بالإضافة إلى **ملابس واقية** يرتديها رجال الإطفاء.

نظم الاتصالات. تنذر فرق الإطفاء عن الحريق الذي بدأ في الاشتعال، وتصل معظم الإنذارات إلى فرق الإطفاء عن طريق الاتصالات الهاتفية الطارئة. وهناك إنذارات أخرى، تصل آليًا عن طريق إشارات من صناديق خاصة وفي بعض الدول من صناديق أجهزة الإنذار الموجودة في زوايا الطرق. وتُوجَّه الاتصالات الهاتفية الطارئة إلى غرفة التحكم الرئيسية في فرق الإطفاء. ومن غرفة التحكم، يتم إرسال رسائل عن طريق الحاسوب إلى أقرب فرقة إطفاء قريبة من مكان الحادث، ويوضح في الرسالة كيفية الوصول إليه. وبعد ثوان من تسلم الرسالة، يكون مكافحو الحرائق في طريقهم إلى مكان الحريق.

أجهزة الإنذار الأوتوماتية. تثبَّت أجهزة الإنذارات الأوتوماتية في كثير من المباني العامة. تشمل هذه الأجهزة كاشف الدخان وكاشف الحرارة وقد صُممت بصورة ترسل إشارات آلية إلى المركز الرئيسي لاستقبال الإنذار ويمكن استخدام **نظام الرشّاشة** المثبت في البناء أيضاً لإنذار فرق الإطفاء آلياً. ويتكون هذا النظام، من شبكة من أنابيب الماء، مثبتة في جميع أنحاء المبنى. ويكون لهذه الأنابيب فوهات تفتح إذا تأثرت بالحرارة الناتجة من حريق، وعندئذ يتم رش الماء على الحريق، وفي الوقت نفسه ترسل إشارة آلية إلى فرقة الإطفاء. وبعد وصول فرق الإطفاء إلى مكان الحريق، يتم إبلاغ المركز الرئيسي عن الموقف، وفي بعض الأحيان قد يطلب إرسال مساعدات إضافية من الأفراد والمعدات. ويتم الاتصال بالمركز الرئيسي عن طريق مذياع ذي اتجاهين للاتصالات.

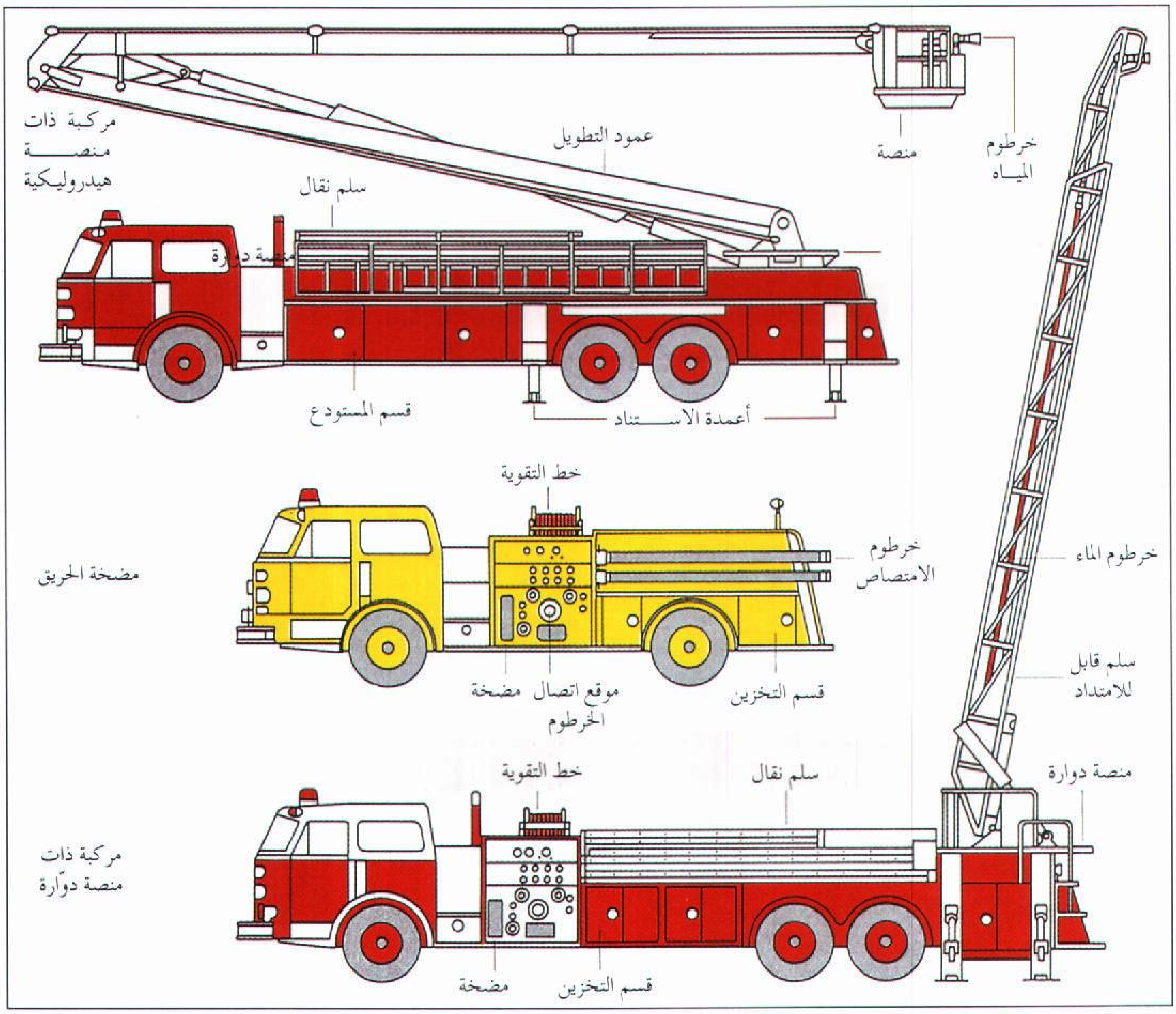
معدات الإطفاء. لدى فرق الإطفاء عدة أنواع من المعدات وتشمل: ١- مضخات الحريق ٢- معدات السلالم ٣- معدات الإنقاذ.

مضخات الحريق تحمل ١,٠٠٠ لتر من الماء، وتشتمل على مضخة كبيرة، يمكنها سحب الماء أثناء عملية الإطفاء من مصادر الماء الخاصة بإطفاء الحريق أو من صهاريج الماء الأخرى. وتعمل المضخة عن طريق دفع الماء من الخراطيم تحت الضغط الشديد، وتتمدد سعتها بكمية الماء التي تستطيع أن تدفعها بالدقيقة. المَضخات القوية هي التي تضخ أكثر من ٥,٠٠٠ لتر من الماء في الدقيقة. ويُلحق بالمضخات عددٌ من الخراطيم والفوهات المختلفة الأحجام. وفي بعض الأحيان يلحق بها خرطوم قطري صغير يسمى **خط التقوية**، ويكون ملفوفًا على بكرة. ويستخدم هذا الخط لإطفاء الحرائق الخارجية. وتُزود المضخات الخاصة بمكافحة حرائق الأعشاب والغابات بأدوات أخرى مثل المجاريف وأدوات جمع التبن. وتحمل معظم المضخات عددًا من السلالم أيضاً.

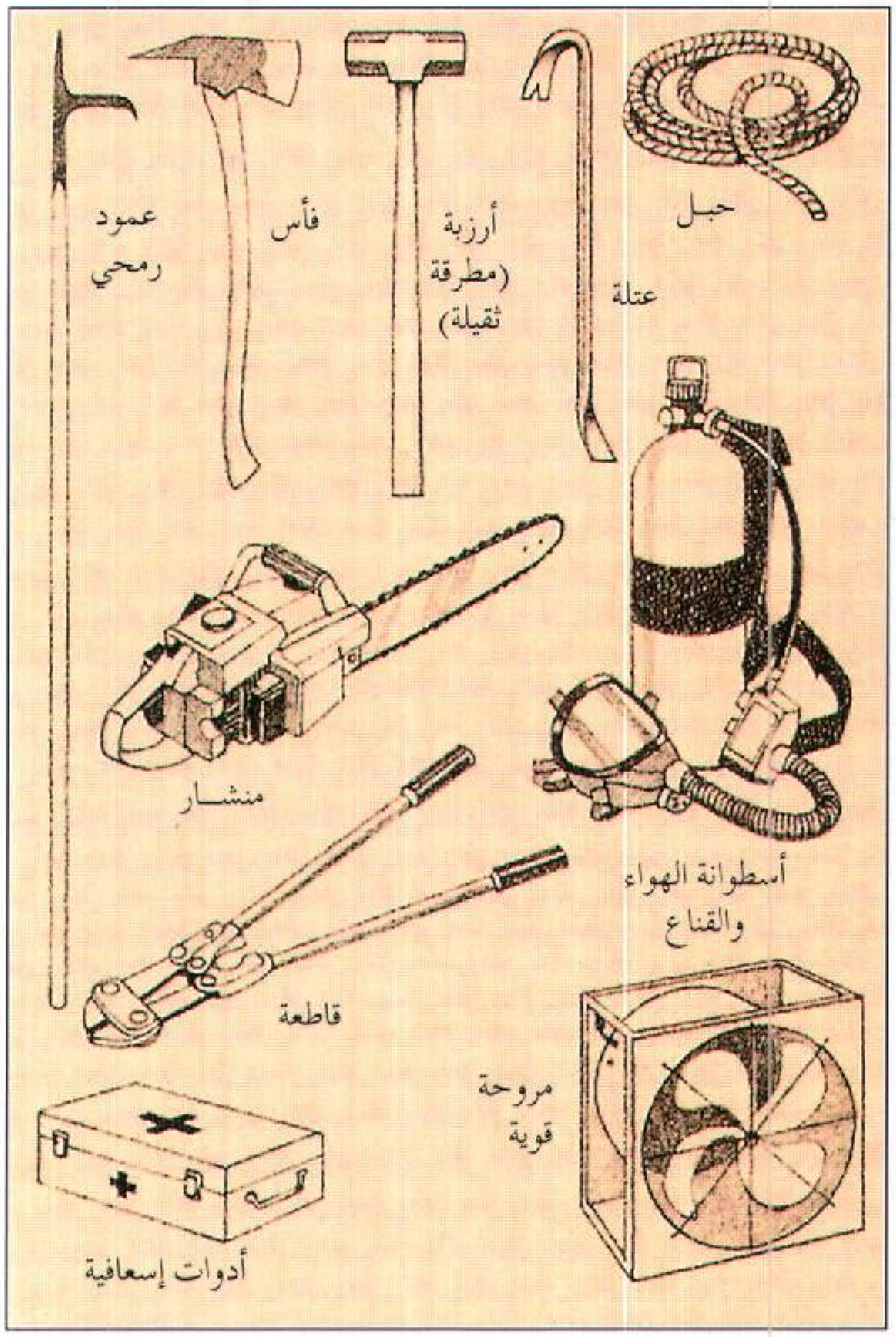
معدات السلالم. تتكون هذه المعدات من مركبات ذوات منصات دوارة. وهي نوعان: الأولى تحمل سلمًا معدنيًا قابلاً للتمديد إلى ارتفاع ٣٠ مترًا، أو ما يعادل ثمانية أدوار لبناء، والثانية، وتُسمى المركبة ذات المنصة الهيدروليكية، مزودة بحجيرة شبيهة بالقفص تحمل عددًا من الأفراد. وهي متصلة برافعة ذات ذراع بمفصل مثبتة على قاعدة متحركة. ويصل الذراع في أكبر المعدات إلى مسافة تتجاوز ٤٥ مترًا. ويوجد بداخل الذراع خُرطوم مثبت على امتداد الذراع، ويُستخدم لرش الماء على الحريق. وتزود هذه المركبات بسلالم متحركة، ونقالة للجرحى وصندوق إسعاف أوَّلي، كما تزود بأدوات

ثلاثة أنواع من معدات الحريق

تبين الرسوم التوضيحية (أدناه) مركبة ذات منصة هيدروليكية، ومضخة، ومركبة ذات منصة دوَّارة، وهذه الأدوات الثلاث تستخدم لرش الماء على الحريق، كما تستخدم أيضًا المركبة ذات المنصة الهيدروليكية والمركبة ذات المنصة الدوَّارة في عملية إنقاذ الأفراد من خلال نوافذ مبنى يحترق.



بعض التجهيزات التي تحمل مع أدوات الحريق تشمل أدوات الحريق ووسائل الاقتحام بالقوة مثل الفؤوس والعتلات والتي تستخدم لتحطيم جدران مبنى أو غرفة. وهناك تجهيزات أخرى مثل الإسعافات الأولية وأسطوانات الأكسجين والأقنعة والمراوح القوية.



السلم ذو المنصة الدوارة نُصب على منصة دوارة ويمكن مده إلى ارتفاع ثلاثين مترًا.

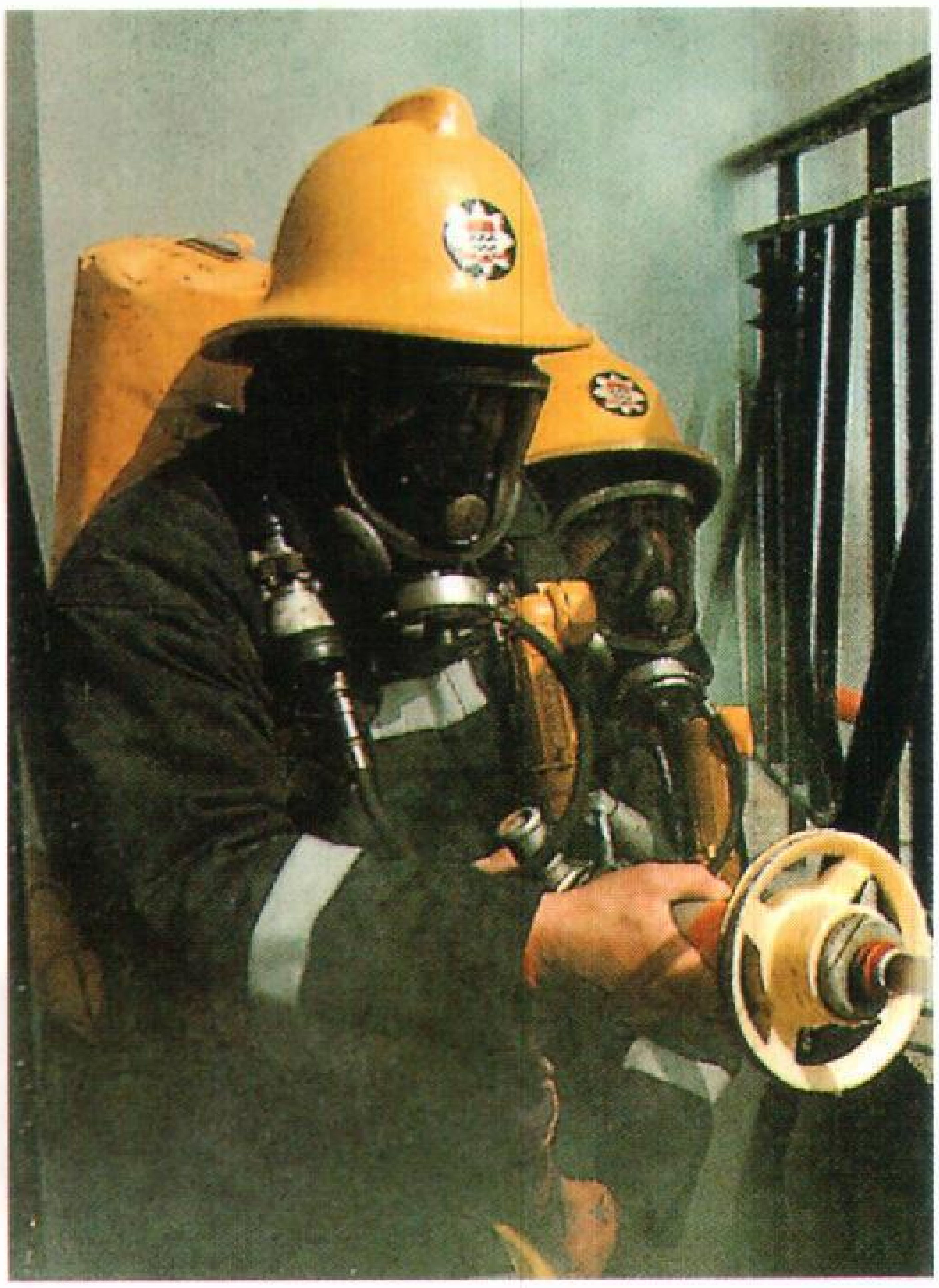
الاقتحام وذلك لإحداث فتحات في جدران المبنى وتشمل فؤوسًا ومناشير تعمل بالطاقة ومطارق ثقيلة.

معدات الإنقاذ. مركبات مغلقة من جميع الجوانب مثل مركبات الإسعاف، وتحمل الأدوات نفسها، التي ذكرت في السلالم وأدوات الاقتحام وغيرها. وعلاوة على هذه، تحمل أدوات خاصة بالأوضاع الاستثنائية، مثل المشعل الأكسجيني الأستيليني لقطع الحديد، ورافعة تعمل بمحرك لرفع الأجسام الثقيلة، وسترات مضادة للحريق، وبعض التجهيزات الطبية الضرورية.

مَرْكبات الإطفاء الخاصة. تشمل **مركبات الرغوة للمطارات، وقوارب الحرائق.** ترش مركبات الرغوة للمطارات رغوتها على الطائرات المحترقة، أو مواد كيميائية جافة للسيطرة على النار. والماء غير فعال في حرائق الطائرات، خاصة حينما يكون هناك زيوت ووقود، أو بعض المواد الخاصة بالطائرة. تكافح قوارب الحرائق النيران على السفن، أو مباني الأرصفة الممتدة على ساحل البحر، أو واجهات المباني المطلة على الماء، حيث يوجد بهذه القوارب المضخات القوية، التي تسحب الماء من البحر أو النهر أو البحيرة، وترشه على النار. وتضخ هذه المضخات ٣٨,٠٠٠ لتر ماء في الدقيقة.

الملابس الواقية. تستلزم مكافحة الحرائق ارتداء ملابس خاصة للحماية من اللهب، أو سقوط أثقال، أو أية أخطار أخرى. فمكافحو الحرائق يلبسون سترة ضد الحريق، وسروالاً واقياً، وأحذية وقفازات وخوذة صُنعت خصيصًا لحمايتهم من حرائق المواد الكيميائية. كما يستخدمون أقنعة واقية من الغازات، وهذه الأقنعة تكون موصلة بجهاز أكسجين للتنفس مثبت على الظهر.

وفي حالات نادرة، يجب على مكافحي الحرائق، أن يسيروا وسط اللهب، كما في حالة احتراق طائرة ركاب، إذ لابد من إنقاذ المسافرين. ويرتدي مكافحو الحرائق في هذه الحالات سترات ضد الحريق مبطنة بالألومنيوم، لعكس الحرارة عن الجسم. وهذه السترات تكسو الجسم كله.



مكافحو الحرائق عليهم ارتداء الملابس الواقية ضد اللهب والحريق، أو أية أخطار أخرى، حيث يلبسون سترات وسراويل، وأحذية وقفازات وخوذات ضد الحريق. وتُستخدم الأقنعة لتفادي الاختناق بالدخان والغازات.

سترات عاكسة للحرارة يرتديها مكافحو الحرائق، عندما يعملون في ظروف معينة مثل السير خلال اللهب. وهذه السترات مبطنة بالألومنيوم الذي يعكس الحرارة.

أنواع فرق الإطفاء

تشمل فرق الإطفاء الأنواع التالية: ١- فرق الإطفاء المتفرغة ٢- فرق الإطفاء المتطوعة ٣- فرق الإطفاء المتعددة الأغراض.

فرق الإطفاء المتفرغة. في معظم المدن الكبيرة فرق إطفاء دائمة، تستجيب بسرعة في حالة حدوث حريق. ففي المملكة المتحدة مثلاً، وضع مجلس الوزراء بالتشاور مع المركز الرئيسي لفرق الإطفاء اللوائح الخاصة بفرق الإطفاء والمقاييس للتدريب والتجهيزات والعمليات. وتتحمل السلطات المحلية مسؤولية فرق الإطفاء من حيث نطاق الصلاحية للممارسة، والتمويل، والتجهيز. فتعين السلطات المحلية رئيسًا لفرقة الإطفاء يمارس مهام إدارة الفرقة من الرئاسة. وتُقسم المنطقة التي تغطيها فرقة الإطفاء إلى عدد من الأقسام. ويشرف على كل قسم مسؤول، ويُعطي هذا المسؤول الأوامر للفرقة بمكافحة حريق، إذا كان يقع داخل الحدود المسؤول عنها. ويستطيع قسم الإطفاء طلب المساعدة من أقسام أخرى إذا لم يستطع السيطرة على الحريق الذي كُلِّف بإخماده.

فرق الإطفاء المتطوعة. توفر هذه الفرق الحماية في المدن، والمجمعات القروية. ويعمل بهذه الفرق رجال ونساء يعملون بصورة غير دائمة، وتدفع بعض الفرق حوافز مالية لبعض العاملين، إلا أنها تعتمد بصفة أساسية على المتطوعين. فعندما يشب حريق، يُهرع المتطوعون تاركين أعمالهم ومنازلهم، ويتجهون بسرعة إلى فرقة الإطفاء. ويتقاضى المتطوعون في بعض الفرق راتبًا، ولكن بعضهم في فرق أخرى لا يتقاضون شيئًا. ويوجد في بريطانيا ٥٠,٠٠٠ متطوع، في حين يوجد في ألمانيا الغربية مليون متطوع. يوجد لدى فرق الإطفاء المتطوعة بعض التجهيزات البسيطة لمكافحة الحرائق، ولكن في حالة حدوث حريق كبير، تقوم المجتمعات المجاورة بالمساعدة.

فرق الإطفاء المتعددة الأغراض. تحافظ بعض الأجهزة الحكومية، وبعض الصناعات الخاصة على فرق الإطفاء المتعددة الأغراض. كما تحافظ الحكومات على وحدات مكافحة الحريق في القواعد العسكرية، والتجهيزات الكبيرة. وهذه الوحدات مدربة على التعامل مع الحرائق والطوارئ، بالإضافة إلى الحرائق العادية.

حرائق الغابات تهدد الحياة وتُخَرِّبُ الممتلكات في الأماكن القريبة من المدن الكبيرة مثل سيدني. ويكافح متطوعو حرائق الغابات الحرائق في أستراليا كل صيف وبخاصة في المناطق الريفية.

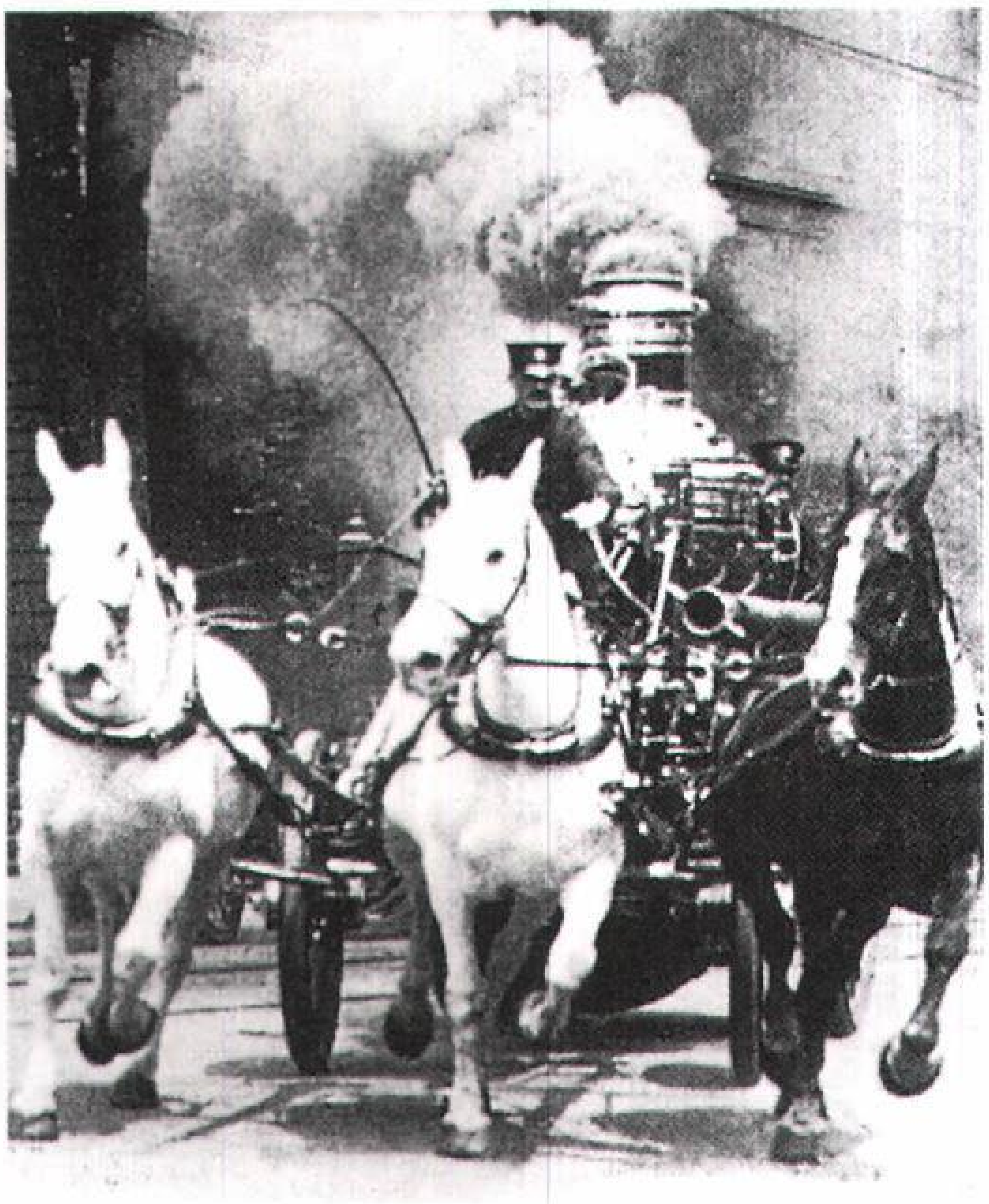
فمكافحو الحرائق في القواعد الجوية مثلاً، مدربون على إطفاء حرائق الطائرات، كما أن مكافحي الحرائق في محطات القدرة النووية، مدربون على التعامل مع الإشعاعات. وتقوم فرق الإطفاء المتعددة الأغراض بإطفاء حرائق الغابات. ويكافح المتطوعون في أستراليا حرائق الغابات، التي تشب كل عام، وذلك عن طريق تشغيل فرقة إطفاء الغابات. وبعض المصانع المتخصصة في صناعة المواد المتفجرة، تكوّن فرق إطفاء خاصة بها. كما يوجد لدى معظم المطارات فرق إطفاء خاصة بها.

نبذة تاريخية

تأسست أول منظمة لمكافحة الحريق في روما القديمة، حيث كون الإمبراطور أوغسطس، الذي تسلم الحكم عام ٢٧ قبل الميلاد، مجموعة من الناس سماها الحراس، كانت مهمتها مراقبة الشوارع والإبلاغ عن أي حريق يشب، كما كانت تقوم أيضا بمهمة قوات الشرطة. ولايعرف العلماء كثيراً عن تطورات منظمات إطفاء الحريق قبل حريق لندن الكبير عام ١٦٦٦م. وقد دمر هذا الحريق معظم أنحاء المدينة، وترك آلاف الأفراد بلا مأوى. وقبل الحريق لم يكن بلندن أي منظمة لمكافحة الحرائق، ولكن بعد الحريق شكلت شركات التأمين فرق إطفاء خاصة، لحماية ممتلكات عملائهم. وكانت هذه الفرق تهتم فقط بالمباني الملصق عليها علامات التأمين ضد الحريق والخاصة بالشركة. وفي ثلاثينيات القرن التاسع عشر الميلادي، تعاونت شركات التأمين فيما بينها لتأسيس فرقة إطفاء لندن، التي تُعد أول جهاز مركزي للإطفاء في بريطانيا. وكانت تهتم بمكافحة الحرائق في جميع المباني داخل حدود لندن. وتحولت هذه المنظمة إلى فرقة الإطفاء لمقاطعة لندن، التي أسست عام ١٨٦٦م، وتعد اليوم رائدة فرق الإطفاء في العالم.

وفي منتصف القرن التاسع عشر، بدأ استخدام مضخات البخار بدلاً من المضخات اليدوية. وتتطلب مضخات البخار عدداً أقل من الأفراد لتشغيلها. ومع بداية القرن العشرين، حلت محركات الديزل والزيت محل مضخات البخار. ومنذ ذلك الحين حدثت تطورات كبيرة في طرق وأساليب مكافحة الحريق.

التطورات الحديثة. خلال سبعينيات القرن العشرين، شجعت الحكومات في كثير من الدول فرق إطفائها لتخصيص قدر أكبر من الجهد والمال في النشاطات الرامية لمنع الحرائق.



مضخات البخار التي تجرها الخيول استخدمتها فرق الإطفاء منذ منتصف القرن ١٩ إلى بدايات القرن العشرين. واعتبرت هذه المضخات تطورا أساسيًا مقارنة بالمضخات اليدوية التي كانت تستعمل من قبل.

ومنذ الستينيات، واجهت فرق الإطفاء ارتفاعًا بالغًا في الحرائق المتعمدة. ففي الولايات المتحدة الأمريكية، على سبيل المثال، ارتفع معدل الحرائق المتعمدة بين ١٩٦٠م و١٩٧٧م بنسبة ٣٠٠٪. وفي محاولة لتخفيض حدة المشكلة، استخدمت فرق الإطفاء عددًا أكبر من متخصصي التحقيق في جرائم الحرق العَمْد وسَعَت لوضع عقوبات أشد ضدها من السلطات التشريعية.

ومن المشاكل الجديرة بالذكر في نشاطات مكافحة الحريق الإنذارات الكاذبة، والتي تصل نسبتها في بعض المدن ثلث الإنذارات التي تتلقاها فرق الإطفاء.

ويوظف عدد من فرق الإطفاء حاليا النساء بجانب الرجال. وكانت النساء، كما أشرنا سابقا، يشتركن في النشاطات التطوعية لإطفاء الحريق في أوروبا منذ بدايات القرن التاسع عشر، ولكن استخدامهن كعضوات محترفات في فرق الإطفاء بدأ منذ سبعينيات القرن العشرين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التصميد للنار	السلامة	مطفأة الحريق
حرائق الأدغال	علامات التأمين ضد الحريق	مكشاف الدخان
الحرق المتعمد	الغابات، علم	النار
الرسم الحراري	المساعد الطبي	الوقاية من الحريق

عناصر الموضوع

١ – عمل فرق الإطفاء
أ – مكافحة النيران.
ب – عمليات الإنقاذ الطارئة
جـ – منع الحريق والسلامة من الحريق
٢ – أجهزة فرق الإطفاء
أ – نظم الاتصالات
ب – معدات الإطفاء
ج – مركبات الإطفاء الخاصة
د – الملابس الواقية
٣ – أنواع فرق الإطفاء
أ – فرق الإطفاء المتفرغة
ب – فرق الإطفاء المتطوعة
ج – فرق الإطفاء المتعددة الأغراض
٤ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما الإجراءات التي يجب اتباعها في حالة حدوث حريق؟
٢ – كيف تكون أول فريق إطفاء؟
٣ – ما فوائد حاجز النار والنار الخلفية؟
٤ – لماذا تفحص فرق الإطفاء المباني والمنازل؟
٥ – ما استخدامات الرغوة اللينة؟
٦ – كيف يعمل كاشف الدخان وكاشف الحرارة؟
٧ – لماذا يقوم مكافحو الحرائق بتهوية مبنى يحترق؟

الفرقة الأيرلندية فرقة عسكرية أسسها الجنود الأيرلنديون، الذين فروا من أيرلندا إلى فرنسا بعد الحرب الوليمية (نسبةً إلى وليم) في أواخر القرن السابع عشر. وحاربت الفرقة الأيرلندية ببسالة إلى جانب فرنسا في المعارك الكبرى، التي دارت رحاها في سبيل العرش الأسباني (١٧٠٢ – ١٧١٣م) وكانت صيحة الحرب التي أطلقوها هي **تذكر لمريك** إشارة إلى **معاهدة لمريك** (١٦٩١م).

وفي عام ١٧٠٢م، دافعت الفرقة الأيرلندية تحت قيادة الرائد دان أوماهوني بنجاح عن كريمونا ضد الجيش النمساوي. وفي عام ١٧٤٥م أسهمت الفرقة إلى حد كبير في انتصار الفرنسيين على البريطانيين في معركة فونتينوي.

انظر أيضًا: **الإوز البري**.

الفرقة الموسيقية مجموعة من العازفين الذين يعزفون أساسًا على آلات النفخ والنقر، وتختلف الفرق الموسيقية عن الأوركسترا التي تؤدي فيها الآلات الوترية الدور الرئيسي. ولكن بعض الفرق الموسيقية تشمل الآلات الوترية كذلك. انظر: **الأوركسترا**.

وتكثر الفرق الموسيقية اليوم وتتباين أنواع الموسيقى التي تعزفها، ولكن أكثر الأنواع شيوعًا هي الفرق النحاسية، وفرق العرض الموسيقي، والفرق الراقصة، وفرق الجاز، وفرق موسيقى السير، وفرق الموسيقى العسكرية، وفرق

مجموعات النفخ. ويتضمن كل نوع من هذه الفرق الموسيقية مجموعة مختلفة من الآلات الموسيقية، ولكل نوع من الفرق مجموعة من الآلات تستعملها في الأداء.

الفرق النحاسية. شائعة في إنجلترا خاصة في المناطق الشمالية حيث تكثر المصانع ومناجم الفحم الحجري، التي عادة ما يشترك العاملون فيها بالعزف في هذه الفرق. ورغم أن معظم الذين يعزفون في الفرق النحاسية ليسوا موسيقيين محترفين إلا أنَّ لديهم قدرة عالية على العزف على هذه الآلات.

فرق العروض الموسيقية. وتُسمَّى أحيانًا **فرق السيمفونية** في الولايات المتحدة. ويتراوح عدد أعضاء الفرقة بين ٥٠ و٨٠ عازفًا، وقد بدأت فرق الحفلات الموسيقية الأمريكية تعزف الموسيقى الكلاسيكية الأوروبية (وهي موسيقى ذات طابع تقليدي كالسيمفونيات) ثم كتب لها موسيقاها الخاصة العديد من الموسيقيِّين المشهورين، من أمريكا، وأستراليا، والنمسا، وفرنسا، وألمانيا، وروسيا.

فرق الجاز. نشأت بصورة رئيسية من فرق الزنوج النحاسية التي كانت موجودة في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، وقد ارتبطت عدة فرق معروفة بمدينة نيوأورليانز بأمريكا.

فرق الرقص. وهي تعزف الموسيقى من أجل الرقص، وموسيقاها خليط من الموسيقى التقليدية مثل موسيقى الفالس وألحان أمريكا اللاتينية الراقصة والجاز.

فرق موسيقى السير (المارش). يعزف أفراد فرق موسيقى السير الموسيقى أثناء سَيْرهم، وتشبه هذه الفرق فرق الموسيقى العسكرية إلا أن عازفيها يلبسون أزياء خاصة، ذات ألوان زاهية، وموسيقاهم سريعة منتظمة لتلائم المشي. وتُعْرَف هذه الفرق بأنها فرق استعراضية، تُقدِّم عروضها خلال المنافسات الرياضية، وغيرها من المناسبات العامة. وقد يصل عدد أعضاء الفرقة الواحدة إلى ٣٠٠ عازف.

فرق الموسيقى العسكرية. فرق موسيقية خاصة بقوات الجيش، ووحداته المختلفة في العديد من البلدان. وتستعمل كل فرقة موسيقية الآلات المناسبة للوحدة العسكرية التي تَتْبَعُها، لذلك فهي تختلف من بلد لآخر، بل من فرقة عسكرية لأخرى.

فرق مجموعات النفخ. تستعمل نفس آلات فرق العرض الموسيقي، ما عدا آلات النقر، ولا يزيد عدد أعضاء الفرقة الواحدة على ٢٠ عازفًا وتشتهر هذه الفرق بالمقدرة الجيدة التي يتمتع بها العازفون الذين يعزفون موسيقى كتبت لهم بصفة خاصة.

نبذة تاريخية. بدأت الفرق في الماضي باستعمال الأبواق المختلفة والطبول لتشجيع الجيوش، وهي في طريقها إلى المعارك. ثم تطورت الآلات المستعملة في القرون الوسطى، كما بدأت المدن في تكوين فرقها الخاصة، التي كانت تعزف ألحانها في المناسبات المدنية والأعياد والمواسم الدينية.

فرقة موسيقى السير (المارش) سمة شائعة في المواكب والأحداث الرياضية التي تقام في الهواء الطلق. تتكون الآلات الموسيقية التي تستعملها هذه الفرق من آلات نحاسية وآلات نفخ خشبية وآلات النقر (الطبول).

وبدأت أولى هذه الفرق، في نهاية القرن السابع عشر وفي القرن الثامن عشر الميلاديين، في كل من فرنسا وألمانيا. ثم ظهرت أول فرقة موسيقية عسكرية في بريطانيا، في القرن الثامن عشر الميلادي، تلتها فرق مجموعات النفخ، التي كانت تعزف في البلاط الملكي والبيوت الكبيرة.

ثم ظهرت الفرق النحاسية في مدن بريطانيا الصناعية في القرن التاسع عشر الميلادي، تلتها فرق الرقص، وفرق موسيقى الجاز الكبيرة التي نشأت من فرق الأمريكان الزنوج لموسيقى الجاز، وبلغت ذروتها في الثلاثينيات والأربعينيات من القرن العشرين الميلادي. وتوالى ظهور أنواع مختلفة من الفرق الموسيقية، إلى أن ظهرت فرق الروك التي تستخدم الآلات الكهربائية، والتي تحولت لاحقًا إلى آلات لوحات المفاتيح كالأرغن.

انظر أيضًا: **الأوركسترا؛ المارش.**

فَرْك النُّحاس طريقة صنع نُسخ مطابقة للأصل، وبمقياس كامل للتصميمات والنقوش الموجودة على **قطع النحاس التذكارية**. يُعرف النتاج المصنوع بهذه الطريقة **بفرك النحاس**.

كما تُعرف الأطباق التي يُحضَّر عليها عادة نقش وصورة للشخص الذي تُحيِّي ذكراه باسم **النحاسيات التذكارية**. في الكنائس القديمة معظم قطع النحاس مثبتة في الأرضيات الحجرية وكثيرًا ما تُغطي القبور.

في بريطانيا ما يقرب من ١٠,٠٠٠ قطعة من النحاسيات التذكارية، معظمها في جنوبي إنجلترا. وتحوي مقاطعة كنت العدد الأكبر منها، كما تمتلك مقاطعات إسكس ونورفوك وسفولك نصيبًا كبيرًا من العدد الكُلّيِّ. ويوجد أقدم نحاس مفروك باق في بريطانيا في ستوك دوبرناون في سري، فهي تُحْيِي ذكرى السير جون دوبرناون الذي توفي عام ١٢٧٧م. بقي عددٌ قليل من النحاسيات للفترة الواقعة بين عامي ١٢٧٧ و١٣٥٠م، وكانت تضم في عدادها بعضًا من أكبر وأجمل قطع النحاس في بريطانيا. يعود تاريخ معظم قطع النحاس البريطانية إلى الفترة الواقعة بين ١٣٥٠ و ١٦٥٠م، ويُشكل العديد منها أمثلة مهمة للفن في العصور الوسطى. يُقدم بعضها سجلاً تصويريًا ثمينًا للنبلاء والجنود ورجال الدين النصارى والمدنيين الأثرياء في مجتمع تلك القرون.

يوجد في عدد كبير من النحاسيات الصُّفْرية والمعروفة باسم الصُّفْريات العسكرية، نقوش لفرسان يزينون دروعهم وتصحبهم زوجاتهم في بعض الأحيان. تُؤلف هذه النحاسيات مصدرًا للمعلومات حول الدروع والعادات القديمة.

يحتفظ العديد من المتاحف بمجمعات من أعمال فرك النحاس لتكون مرشدًا وسجلاً يساعد علماء الفن وطلابه، ومصممي الأزياء وغيرهم. تضم هذه المتاحف: متحف فكتوريا وألبرت، والمتحف البريطاني في لندن، ومتحف الآثار في كمبردج، ومتحف أشمولين في أكسفورد. وتولي جمعية النحاس التذكاري وجمعية الآثار اهتمامًا خاصًا بنحاسيات الكنائس وأعمال فرك النحاس.

الفَرْلُنْج وحدة قياس إنجليزيّة لـلطول تعادل ٤٠ قصبة أو حوالي ٢٠٠ متر. والفرلنج أصلا يعني طول تلم واحد (خندق محروث في الأرض) في حقل محروث. ولم يكن هذا محددًا؛ لأن الفلاحين كانوا يحرثون أطوالاً مختلفة للأخاديد، وأصبح الفرلنج شيئاً فشيئًا معيارًا للقياس.

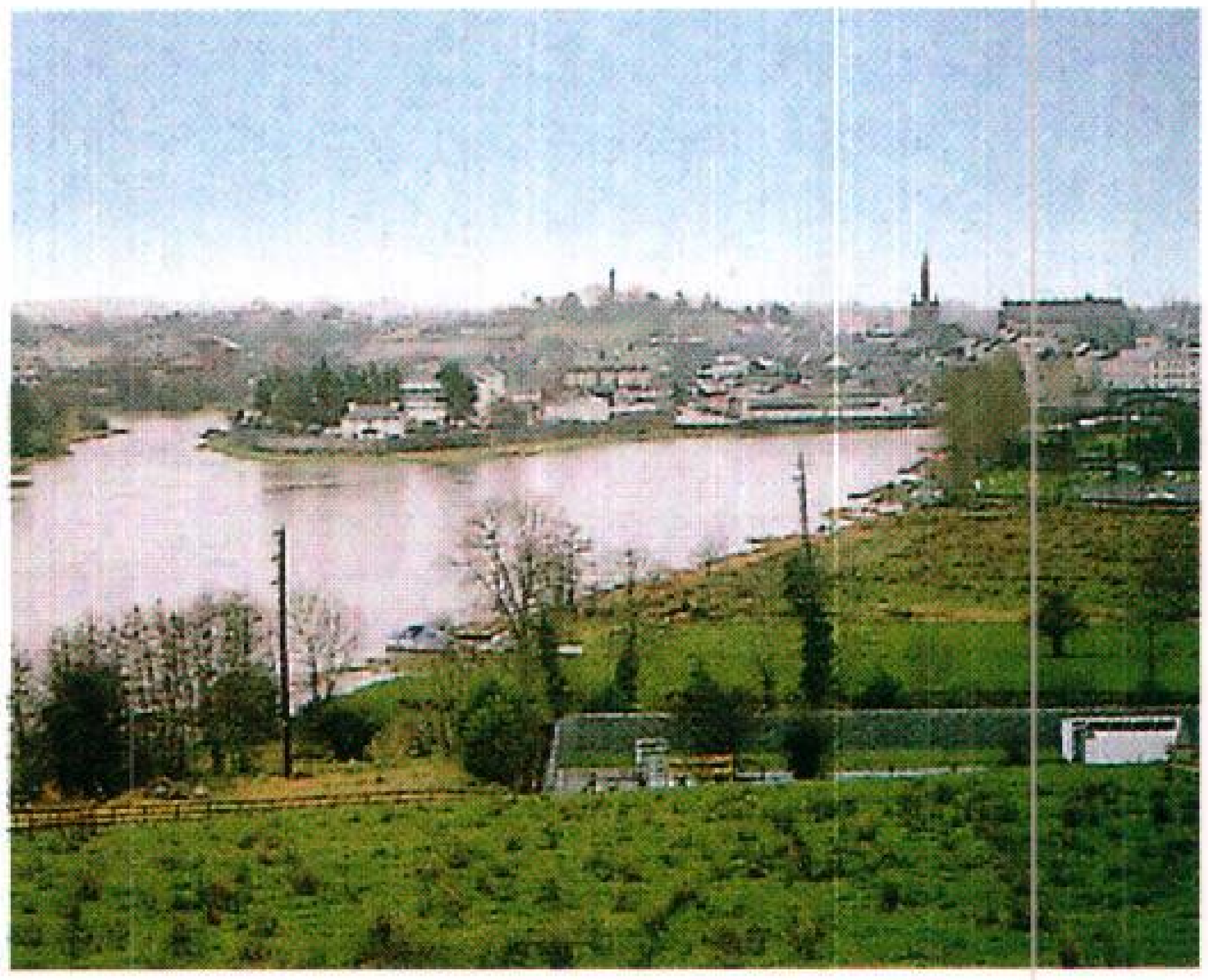
وكان الكتّاب الإنجليز القدامى يرون أن الفرلنج هو ميل بالنسبة لكلٍّ المعايير المختلفة العالمية للميل. وفي القرن التاسع الميلادي صارت الكلمة تعني الكلمة اللاتينية **أسديوم** وهي الميل الروماني. وقلما يستخدم الفرلنج اليوم إلاّ في سباق الخيل. فكثير من سباقات الخيل على أسطح مستوية يكون التسابق فيها لمسافة خمسة أو ستة فرلنجات.

انظر أيضاً: **الأوزان والمقاييس.**

فِرْمانا أكثر أقاليم أيرلندا الشمالية الستة قربًا إلى الغرب، وتتألف من حوض نهر إرني والمنطقة الواقعة على جانبي بحيرتي إرني العليا وإرني السفلى. وينبع نهر إرني من جمهورية أيرلندا مخترقًا الحدود الجنوبية لإقليم فرمانا، ليُشكل بحيرة إرني العليا. وتضيق البحيرة لتُشكّل قناتين على كلا جانبي بلدة إنسكلين، ثم تتحد القناتان مرة أخرى، وتتسعان لتشكلا بحيرة إرني السفلى. ومن هذه البحيرة ينبثق النهر مرة أخرى وينساب خلال مقاطعة دوينجال في جمهورية أيرلندا متجهًا إلى المحيط الأطلسي.

في عام ١٩٧٣م أُلغيت فرمانا بوصفها إقليمًا، ومنذ ذلك الوقت صار الجزء الرئيسي من إقليم فرمانا، يعرف رسميًا بمنطقة فرمانا الإدارية. وهذه المنطقة الإدارية تحدها من جهة الشمال الغربي مناطق دنفانون وأوماج، ومن الجنوب جمهورية أيرلندا.

يُعتبر الإقليم القديم أقل أقاليم أيرلندا الشمالية سكانًا، وحسب إحصائية ١٩٩١م بلغ عدد السكان ٥٤,٢٩٠ نسمة إلا أن الحكومة لم تعد تُفرد إحصائيةً للسكان في داخل حدود الإقليم القديمة. وتبلُغ مساحة الإقليم ١٨٥٠٩ كم٢، أما المنطقة الجديدة فتبلغ مساحتها ١٨٥١ كم٢.



إنسكلين البلدة الرئيسية في فرمانا تقع في جزيرة في نهر إرني، بين بحيرة إرني العليا والسفلى.

ويتميز إقليم فرمانا جميعهُ بكونه منطقة ذات جمال طبيعي جيد. يُوجد في بحيرة إرني العليا عددٌ من جزر الغابات والقنوات المتعرجة. إلا أن تربة الإقليم غير مناسبة للزراعة؛ بسبب كبر حجم ذراتها، وتشبُّعها بالماء في الأراضي المنخفضة، وعدم خُصُوبتها في الجبال.

ويُوجد في المنطقة عدد قليل من الجبال العالية. وعند الحدود مع إقليم كافان ينتصب جبل كيلكاف على ارتفاع ٦٦٨م. وتُشكل الأحجار الجيرية معظم حوض نهر إرني. وهو مليء بالثقوب في بعض الأماكن؛ بسبب التجاويف والأخاديد التي حفرتها مجاري الماء في باطن الأرض. وتُوجد سلسلة ممتدة من التجاويف عند ماربل آرك (القوس المرمري) قريبًا من فلورنسكورت. وهذا القوس هو في حقيقته فوهة نهر، يجري في باطن الأرض وينساب خلال التجاويف، إلى مسافة بعيدة قبل أن يظهر على سطح الأرض مرة أخرى.

الاقتصاد. في إقليم فرمانا جزء صغير من الأرض مُستغل زراعيًا، إلا أن المزارعين يربون الأبقار والأغنام والخنازير. ومنتجات المزارع الرئيسية هي اللحوم والحليب والجبن والصناعات الغذائية.

وتُعد الصناعات الغذائية من أكبر الصناعات المحلية. وهناك صناعات أخرى مثل الصناعات الهندسية الخفيفة وصناعة الأغطية والملابس، وإنتاج البضائع البلاستيكية. ويوجد نوع مشهور من الخزف الصيني الممتاز ينتج في قرية بيليك الواقعة على الحدود في أبعد نقطة إلى الغرب في أيرلندا الشمالية.

كذلك تُعتبر السياحة من الصناعات الرئيسية في إقليم فرمانا الذي يُعد واحدًا من أكثر مناطق قضاء العطلات شعبية في أيرلندا الشمالية. وتجذب المناظر الجميلة ورياضة الماء والتجاويف الأرضية السائحين. ويستمتع هواة صيد السمك بالصيد في بحيرات فرمانا وأنهارها وتُعتبر السياحة مصدرًا رئيسيًا لتوفير فرص العمل في الإقليم.

المدن الرئيسية. إنسكلين العاصمة السابقة للإقليم، وحاليًا عاصمة منطقة فرمانا الإدارية، وهي المركز الرئيسي، ولها موقع استراتيجي ما بين بحيرتي إرني العليا والسفلى. ولها تاريخ مليء بالقلاقل كمدينة مُحصّنة عند حافة مزارع ألستر. انظر: **أيرلندا الشمالية**.

وفي إنسكلين عدد من المعالم التاريخية بما في ذلك قلعتها وبوابة الماء. كما توجد فيها مدرسة بورتور الملكية التي أنشأها الملك تشارلز الأول، والتي يُعد الكاتب أوسكار وايلد من بين تلامذتها السابقين المشاهير. وهناك مدن تجارية صغيرة أخرى في فرمانا هي إيرفينستون وليزناسكي وباليناما لارد وكيش وبروك بورو وليزبيلو ونيوتاونبتلر وفلورنسكورت.

نبذة تاريخية. جزر بحيرة إرني السفلى غنية بشكل خاص بمعالمها التاريخية القديمة، التي تعود إلى ماقبل التاريخ وأوائل العهد النصراني. يوجد في جزيرة ديفينيش برج مستدير جميل وأطلال عدد من الكنائس، كما يوجد فيها وفي عدد من الجزر الأخرى، نقوش وأرقام مثيرة للانتباه وهي تعود إلى السِّلت سكان المنطقة الأصليين.

ومن خلال الحصون والقلاع التي بناها المستوطنون في الإقليم تبدو الأهمية العسكرية لإقليم فرمانا على الجانب الغربي للمستعمرات الأسكتلندية والإنجليزية في ألستر في القرن السابع عشر الميلادي. كانت فرمانا مهمة بشكل خاص، عند نهاية القرن السابع عشر الميلادي، خلال الحرب بين قوات جيمس الثاني ووليم الثالث. وقد هزم البروتستانت من إنسكلين جيش جيمس الثاني في نيوتاونبتلر عام ١٦٨٩م.

وخلال القرنين التاسع عشر والعشرين الميلاديين هجر الناس الإقليم بسبب بُعده وتُربته غير الخصبة، وخلال المجاعة الأيرلندية التي حدثت في أربعينيات القرن التاسع عشر وثمانينيات القرن العشرين الميلاديين، تناقص عدد السكان إلى الثلثين.

وأثناء اضطرابات ألستر، صار يوم ذكرى الحرب في إنسكلين مشهدًا لأقسى أنواع الوحشية، وذلك عندما قتلت وجرحت قنابل الجيش الجمهوري الأيرلندي كثيرًا من الناس الذين كانوا يحتفلون بيوم ذكرى انتهاء الحرب في نوفمبر ١٩٨٧م.

الفرن الشمسي. انظر: **الحرارة** (الشمس)؛ **الطاقة الشمسية** (إنتاج الكهرباء).

الفرن العالي. انظر: **الحديد والفولاذ** (تشغيل الفرن العالي)؛ **الرصاص** (كيفية الحصول على الرصاص)؛ **الصهر**؛ **الفلزات، علم** (الصهر).

الفُرْن الكهربائي جهاز لإنتاج الحرارة بوسائل كهربائية يتكون من غرفة لاستقبال التيار الكهربائي الذي يتسبب في رفع درجة حرارة المواد الموجودة في الفرن. وتُسمى المادة المطلوب تسخينها **بالشحنة**.

تُستخدم الأفران الكهربائية في تسخين المواد لدرجات حرارة بالغة الارتفاع لإنتاج منتجات مفيدة. فالحرارة على سبيل المثال، تستخدم لصهر فلزات مختلفة حتى يتسنى اختلاطها لتكوين سبائك. وتُستخدم الأفران الكهربائية أيضًا لتحسين نوعية الفولاذ والزجاج بتسخينهما وتبريدهما عند درجات حرارة معينة تحت درجة الانصهار. وتقوم أنواع خاصة من هذه الأفران بفلكنة المطاط وتشكيل البلاستيك وتجفيف ومعالجة مواد أخرى.

وتُبطَّن غرفة التسخين في الفرن الكهربائي بالطوب حتى تستطيع تحمُّل درجات الحرارة العالية كما يحاط الطوب بمادة عازلة لحفظ الحرارة داخل الغرفة، وتُغطي صدفة واقية هذه المادة العازلة.

وتنتج الحرارة في **أفران المقاومات** بإمرار تيار كهربائي خلال ملف تسخين عالي المقاومة يحيط بالشحنة. وفي هذه الأفران توضع أقطاب ملامسة للشحنة، ويمر التيار خلال الشحنة نفسها، بينما تُسخن الشحنة في الأفران الكهربائية الحثية بالحث الكهربائي دون وجود اتصال كهربائي مباشر معها. انظر: **الحث الكهربائي**.

ولأفران **القوس الكهربائي غير المباشرة** قوس كهربائي بين قطبين موضوعين قريبًا من الشحنة. أما **أفران القوس المباشرة** فلها قوس كهربائي من القطبين إلى الشحنة مباشرة.

ويتم التحكم في درجة حرارة الفرن الكهربائي بتغيير شدة التيار الكهربائي المار. وتتراوح درجات الحرارة في فرن المقاومة بين ٥٤٠°م و١٫٥٠٠°م. وتحدد درجة الحرارة القصوى بنقطة انصهار مادة المقاوم. فالمقاومات المصنوعة من سبيكة النيكل الكروم تسمح بإنتاج درجات حرارة تصل إلى ١٫١٠٠°م، بينما تسمح المقاومات المصنوعة من كربيد السليكون بالوصول إلى درجة حرارة ١٫٥٠٠°م. وقد تتعدى درجات الحرارة في فرن كهربائي ٣٫٣٠٠°م. وتسخِّن أفران القوس الكهربائي الحمل إلى درجات حرارة محددة فقط بنقطة انصهار المادة المبطنة للفرن التي قد تصل إلى ١٫٦٠٠°م.

انظر أيضًا: **القوس الكهربائي**.

فرن المايكروويف. انظر: **المايكروويف، فرن**.

الفُرْنُ الهولنْدي قدْرٌ معدني خاص بإعداد الطعام. وتُصنع الأفران الهولنديَة الحديثة من الألومنيوم، ولكنها كانت تُصنَع في الماضي من الحديد الزهر وكانت ذات غطاء دائري. وكان هذا القدْرُ يوضع على الفحم الحجري. وكان الفحم الحجري يوضع أيضًا على الغطاء. وتدعى الأفران الحجرية ومواقد النيران والمداخن باسم الأفران الهولندية.

فرنتناك، الكونت دي (١٦٢٠ - ١٦٩٨م). حاكم فرنسا الجديدة وهي الإمبراطورية الفرنسية في أمريكا الشمالية في نهاية القرن السابع عشر الميلادي. وقد أسس قوة فرنسا في أمريكا الشمالية بثبات حتى إنها بقيت لأكثر من ٥٠ عامًا بعد وفاته.

عُين فرنتناك حاكمًا عامًا في ١٦٧٢م وكانت وسائله العسكرية الصارمة ومزاجه المتقلب غالبًا ما تضعه في متاعب مع السلطات المدنية في فرنسا الجديدة ولكن فرنتناك كان يعرف كيف يتعامل مع الهنود الحمر وازدهرت المستعمرة تحت حكمه.

شجع فرنتناك على استكشاف الغرب وساعدته حملات روبرت كافلييه وسيور دو لاسال ولويس جولييه والأب ماركت، ولكنه كان دائم الشجار مع الأسقف لافال والقسس. استُدعي إلى فرنسا عام ١٦٨٢م. أعيد تعيينه حاكمًا عامًا بعد سبع سنوات حيث إن فرنسا الجديدة احتاجت لحكم صارم. وخطط الفرنسيون لطرد الإنجليز من أمريكا الشمالية أو حجزهم في شريط ضيق من الأرض على ساحل الأطلسي. وبدأ فرنتناك معاركه ضد هنود الأيروكوا الذين شجعهم الإنجليز في هجماتهم على فرنسا الجديدة واستمرت المعارك الحربية على حدود ولايتي نيويورك ونيو إنجلاند. ولم تكن مجموعات فرنتناك من المقاتلين الفرنسيين والهنود الجونكيان قادرة على القيام بغارات دائمة. وفي عام ١٦٩٠م، دافع فرنتناك عن كويبك ضد الأسطول الإنجليزي المهاجم. وبعد ست سنوات خربت قوات فرنتناك قرى وأراضي الأيروكوا، ثم أوقفت معاهدة ريزويك عام ١٦٩٧م الحرب بعض الوقت، ومات فرنتناك بعد أقل من عام.

الفرنجة. انظر: **الفرانكيون**.

فرنجية، سليمان. انظر: **سليمان فرنجية**.

فرند شب ٧. انظر: **جلين، جون هيرتشل، جيه آر**.

قوس النصر في باريس رمز للوطنية الفرنسية. بدأ نابليون بونابارت بناء القوس الحجري سنة ١٨٠٦م نصبًا تذكاريًا لجنوده وأكمله لويس فيليب سنة ١٨٣٦م. ويرقد تحت القوس الجندي المجهول الفرنسي في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م).

الجمهورية الفرنسية

فرنسا أكبر قطر في أوروبا الغربية مساحة، وباريس، الواقعة على نهر السِّين، عاصمة فرنسا وأكبر مدنها وتُعد من كبريات المدن في العالم، احتفظت بمركزها عاصمة للعلوم والفنون عبر مئات السنين. ويعود تاريخ جامعتها **السوربون**، وهي من أكبر الجامعات، إلى ما قبل ثمانية قرون. تجتذب باريس الفنانين والأدباء من جميع الأجناس، وقد وصل كثير من الفنانين الكبار إلى قمة إبداعهم هناك. واشتهرت باريس بجمالها وعمارتها الرائعة، ويزورها سنويًا ملايين السائحين.

لا تقتصر المعالم الشهيرة في فرنسا على باريس، فهناك جبال الألب التي تغطي قممها الثلوج والشواطئ المشمسة، الممتدة على طول ساحل البحر الأبيض المتوسط، وقرى الصيادين المنتشرة على ساحل المحيط الأطلسي والقلاع التاريخية وبساتين التفاح الغنية بالألوان ومزارع الكروم المترامية في أنحاء الريف الفرنسي وحقول الحبوب المنتشرة في العديد من الأقاليم.

حقائق موجزة

العاصمة: باريس.

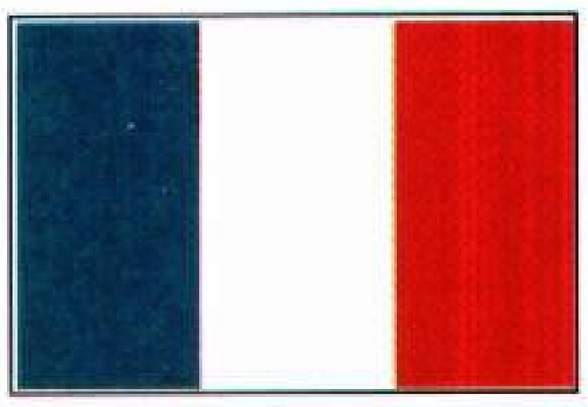
اللغة الرسمية: الفرنسية.

الاسم الرسمي: الجمهورية الفرنسية.

النشيد الوطني: المارسيلية.

أوسع مراكز السكنى (إحصاء ١٩٨٢م)

المـدن		المـدن مع الضواحي	
باريس	٢.١٧٦.٢٤٣	باريس	٨.٧٠٦.٩٦٣
مارسيليا	٨٧٤.٤٣٦	ليون	١.٢٣٦.٠٩٦
ليون	٤١٣.٠٩٥	مارسيليا	١.١١٥.٦٩٧
تولوز	٣٤٧.٩٩٥	ليل	٩٤٥.٥٧٢
نيس	٣٣٧.٠٨٥	بوردو	٦٥٠.١٢٣



العلم. كان لويس السادس عشر أول من استخدم الألوان الثلاثة لكي تمثل فرنسا سنة ١٧٨٩م. ولا يوجد شعار نبالة رسمي في فرنسا.

السطح. تقع فرنسا في أوروبا الغربية ولها سواحل على المحيط الأطلسي وعلى البحر الأبيض المتوسط. وتحدها أسبانيا وإيطاليا وسويسرا وألمانيا وبلجيكا ولوكسمبرج. ويفصل القنال الإنجليزي بينها وبين بريطانيا. وتحتل المرتفعات الوسطى الجزء الأوسط من فرنسا. ومعظم الأراضي الشمالية والغربية والشمالية الوسطى مستوية أو تتخللها تلال منحدرة والأنهار الرئيسية تشمل اللوار والسين والرون.

المساحة. تبلغ مساحة فرنسا بما فيها جزيرة كورسيكا ٥٤٣.٩٦٥كم². وأبعد مسافة من الشرق إلى الغرب ٩٧٤كم. ومن الشمال إلى الجنوب ٩٥٠كم. وطول الخط الساحلي ٣٧٠١كم.

الارتفاع: الأعلى: مون بلان ٤.٨٠٧م **والأدنى:** تحت مستوى سطح البحر في دلتا نهر الرون.

المناخ. دافئ في الصيف وبارد في الشتاء باستثناء ساحل البحر الأبيض المتوسط الذي يكون أكثر دفئًا في كل المواسم. تهطل أمطار معتدلة في جميع الفصول عدا منطقة البحر الأبيض المتوسط التي يكون الصيف فيها جافًا.

نظام الحكم

شكل الحكومة: برلماني ديمقراطي.

رئيس الدولة: رئيس الجمهورية المنتخب لفترة سبع سنوات.

رئيس الحكومة: رئيس الوزراء.

الهيئة التشريعية: البرلمان مؤلّف من مجلسين، هما الجمعية الوطنية (٥٧٧ عضوًا) ومجلس الشيوخ (٣١٩ عضوًا) وتتمتع الجمعية الوطنية بصلاحيات أوسع من مجلس الشيوخ.

القضاء: محكمة النقض أعلى سلطة قضائية.

التقسيمات السياسية: ٢٢ إقليمًا مقسمًا إلى ٩٦ منطقة حضرية.

السكان

عدد السكان. تقدير سنة ١٩٩٦م: ٥٧.٩٧١.٠٠٠ نسمة، إحصاء عام ١٩٩٠م: ٥٦.٥٥٦.٠٠٠ نسمة، تقدير عام ٢٠٠١م: ٥٨.٩٣٩.٠٠٠ نسمة. **الكثافة السكانية:** ١٠٤ نسمة/كم².

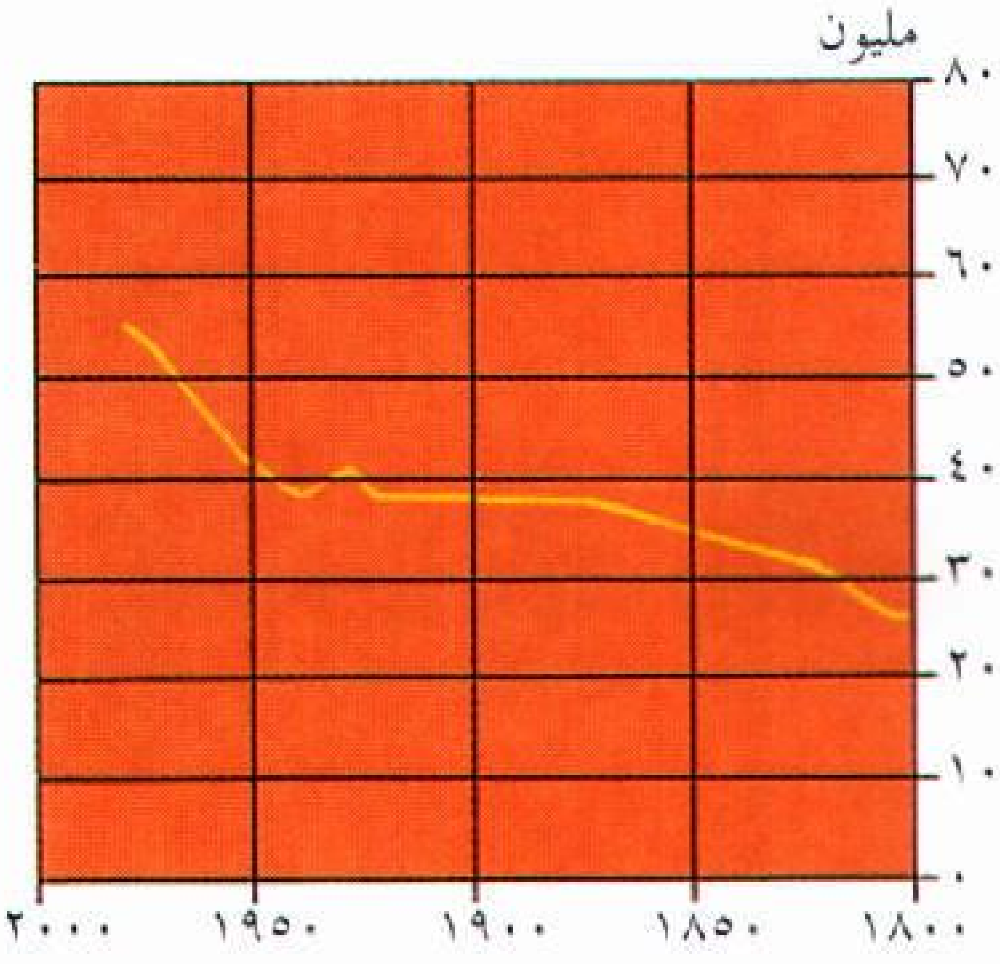
التوزيع السكاني: ٧٤٪ سكان المدن، ٢٦٪ سكان الأرياف.

الأعراق والمجموعات الوطنية. حوالي ٩٣٪ فرنسيون (منهم الباسك والبريتونيون وغيرهم ممن عاشوا فترة طويلة في فرنسا) وحوالي ٧٪ من المهاجرين الجدد معظمهم من الجزائر والمغرب وتركيا والهند الصينية.

الأديان الرئيسية: ٧٥٪ من الروم الكاثوليك، ٣٪ مسلمون، ٢٪ بروتستانت و١٪ يهود.

الاتجاه السكاني

الاتجاه السكاني



السنة	
١٨٠١	٢٧.٣٤٩.٠٠٠
١٨٢١	٣٠.٤٦٢.٠٠٠
١٨٣١	٣٢.٥٦٩.٠٠٠
١٨٤١	٣٤.٢٣٠.٠٠٠
١٨٥١	٣٥.٧٨٣.٠٠٠
١٨٦١	٣٧.٣٨٦.٠٠٠
١٨٧١	٣٦.١٠٣.٠٠٠
١٨٨١	٣٧.٤٠٦.٠٠٠
١٨٩١	٣٨.١٣٣.٠٠٠
١٩٠١	٣٨.٤٥١.٠٠٠
١٩١١	٣٩.١٩٢.٠٠٠
١٩٢١	٣٨.٧٩٨.٠٠٠
١٩٣١	٤١.٢٢٨.٠٠٠
١٩٤٦	٣٩.٨٤٨.٠٠٠
١٩٥٤	٤٢.٧٨١.٠٠٠
١٩٦٢	٤٦.٥٠٠.٠٠٠
١٩٧٥	٥٢.٥٤٤.٠٠٠
١٩٨٢	٥٤.٣٣٥.٠٠٠
١٩٩٦	٥٧.٩٧١.٠٠٠

الاقتصاد

المنتجات الرئيسية. الزراعة: أبقار اللحوم والألبان والقمح والعنب وبنجر السكر والبطاطس والتفاح والدجاج والبيض.

الصناعة: الحديد والفولاذ والمواد الكيميائية والسيارات والأجهزة الإلكترونية والنسيج والملابس ومعدات الفضاء وأطعمة معالجة ومشروبات ومعدات سكك حديدية.

التعدين: خام الحديد.

العملة: الوحدة الأساسية: **الفرنك**. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

الناتج الوطني الإجمالي لسنة ١٩٨٧م: ٧١٤.٩٩٤.٠٠٠.٠٠٠ دولار أمريكي. نصيب الفرد من الناتج الوطني الإجمالي ١٢.٨٦٠دولار أمريكي.

التجارة الخارجية. المواد الرئيسية المصدرة: المواد الكيميائية والآلات والمعدات الكهربائية والإلكترونيات والسيارات والطائرات والأسلحة والحبوب والحديد والفولاذ. قيمة السلع والخدمات المصدرة ٢١٩.٦٤٥.٠٠٠.٠٠٠ دولار.

المواد الرئيسية المستوردة: النفط، الآلات، المواد الكيميائية. قيمة المواد والخدمات المستوردة ٢٢٣،٧٢٢،٠٠٠،٠٠٠ دولار أمريكي.
شركاء التجارة الرئيسيون: ألمانيا وإيطاليا وبلجيكا وبريطانيا والولايات المتحدة وهولندا وأسبانيا.

أضواء

باريس. المركز الثقافي والصناعي والتجاري لفرنسا وإحدى أجمل المدن في العالم. بها برج إيفل.

فرنسا الشمالية الغربية

نورمنديا. أخذت اسمها من الإسكندينافيين القدماء الذين أغاروا عليها أول مرة واستقروا فيها خلال القرنين التاسع والعاشر الميلاديين. تتميز المنطقة بحقول وبساتين جميلة وشواطئها تتنوع بين أجزاء رملية وجروف صخرية.

لو هافر. ثاني ميناء فرنسي بعد مارسيليا.

بايي. معروفة بالمتحف الموجود فيها والذي يضم نسيجًا مزدانًا بالنقوش من آثار القرون الوسطى بطول ٧٠م يحكي قصة استيلاء النورمنديين على بريطانيا سنة ١٠٦٦م.

شواطئ يوم الهجوم. على ساحل نورمنديا اجتاحتها قوات الحلفاء أثناء الحرب العالمية الثانية في شهر يونيو ١٩٤٤م.

فرنسا الغربية الوسطى

بريتاني. ساحل صخري جميل تتناثر فيه قرى الصيادين ولا يزال كثير من أهلها يتكلمون اللغة البريتونية المنسوبة إلى ويلز. واصل البريتون من بريطانيا الذين فروا إلى هذه المنطقة بين القرنين الخامس والسابع الميلاديين هربًا من الأنجلوسكسونيين الذين غزوا إنجلترا.

نانت. مركز للصناعات ولشحن السفن. وقع فيها الملك هنري الرابع مرسومًا سنة ١٥٩٨م، منح بموجبه بعض الحريات الدينية للبروتستانت الفرنسيين.

أورليان. المدينة التي أنقذتها جان دارك من الغزاة الإنجليز سنة ١٤٢٩م.

فرنسا الجنوبية الغربية

بلاد الباسك. تشمل الساحل الممتد من بايون نحو الجنوب في جبال البرانس الغربية، سكانها رعاة أغنام وصيادون. جايالاي لعبة رياضية تقليدية خاصة بأهل الباسك، وللبلاد منتجعان على الشاطئ في بيتاريتز.

وادي نهر دوردون. مزيج لطيف من الحقول والغابات وبلدات جميلة، المكان المفضل للسائحين المتجولين.

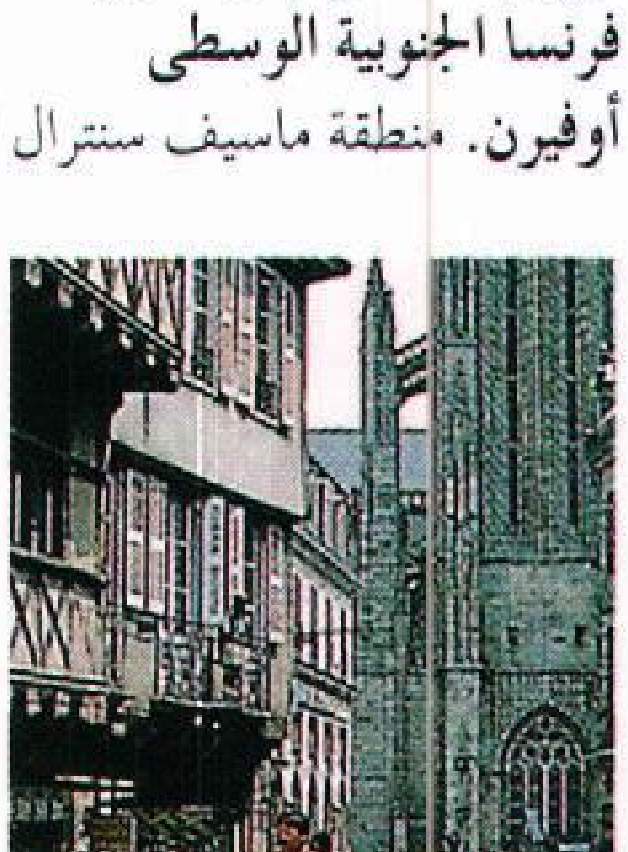
صور ما قبل التاريخ رسمها أهالي ماجنون في كهف قبل أكثر من ١٠ آلاف سنة.

تولوز: مدينة جامعية ومركز النشاط الفضائي.

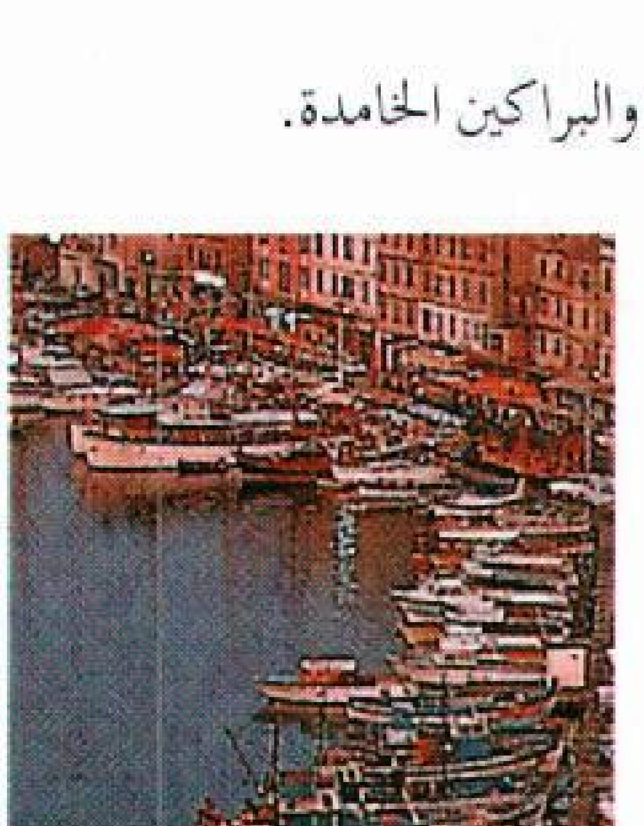
بوردو: ميناء ومركز تجاري.

فرنسا الجنوبية الوسطى

أوفيرن. منطقة ماسيف سنترال الوعرة والبراكين الخامدة.



بريتاني



مرفأ كورسيكا

بساتين العنب في يرمولا

جبال سيفينيس. قمم ذات جروف منحدرة، كهوف، ممرات، متنزهات سيفينيس الوطنية، ركوب الزوارق.

كليرمون فيرا. مركز صناعي، صناعة إطارات السيارات.

كاركاسو. حصون ضخمة ذات أبراج يعود تاريخها إلى أكثر من ألفي سنة.

فرنسا الجنوبية الشرقية

بروفانس. استعمرها اليونانيون سنة ٦٠٠ق.م، فيها خرائب المدرج الروماني وحمامات في أرليس، القناة الرومانية والتماثيل في نيمس. البروفانسية (لهجة فرنسية) كانت اللغة الرئيسية المستعملة في الأدب الأوروبي في العصور الوسطى.

مارسيليا. ميناء فرنسا الرئيسي وأقدم مدنها.

الريفييرا الفرنسية. شمس مشرقة وحرارة معتدلة وجبال قريبة مطلة على البحر تجتذب السائحين ومدن مصايف ومنتجعات مثل انتيبس وكان ومنتون ونيس.

فرنسا الشرقية الوسطى

ليون. مركز صناعي وتجاري وتعليمي، مصانع مواد كيميائية وآلات ونسيج وأطعمة إقليمية ممتازة.

برغنديا. كانت بلادًا مستقلة لقرون عديدة، بها بساتين العنب والخردل. ديجون المدينة الرئيسية، فيها نماذج كثيرة من عمارة القرون الوسطى.

جبال الألب الفرنسية. قمم مكسوة بالثلوج، بحيرات زرقاء، أنهار سريعة الجريان.

جرينوبل. مدينة جامعية وأبحاث علمية، صناعات هندسية، مركز ألعاب الألب.

جبال جورا. على الحدود السويسرية شمال بحيرة جنيف.

فرنسا الشمالية الشرقية

الألزاس واللورين. تقاتل بسببهما الألمان والفرنسيون طويلاً، موالية لفرنسا بقوة، والجو الثقافي مزيج من الألمان والفرنسيين.

ستراسبورج. مقر المجلس الأوروبي.

ميتز. المركز الصناعي في اللورين.

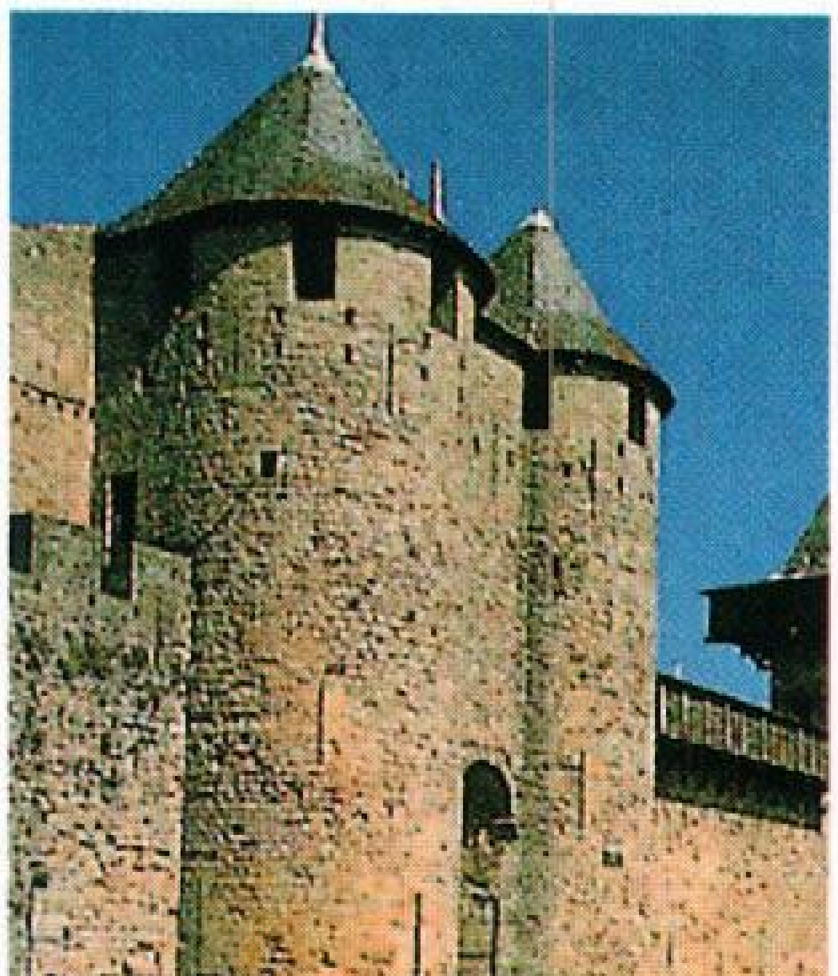
فرنسا الشمالية الوسطى

فونتيبلو. المكان المفضل لنابليون. تأسست في موقع سابق لغابة خاصة كان ملوك فرنسا القدماء يصطادون فيها وهي على بعد ٥٦كم جنوب شرقي باريس.

شامبين وبيكاردي. كانت أرض المعركة في كثير من الحروب الأوروبية، فيها كهوف من الحجر الجيري.

ليل. تشكل جزءًا من مركز الصناعة الرئيسية في شمال فرنسا.

كورسيكا. جزيرة في البحر الأبيض المتوسط على بعد ١٦٠كم جنوب البر الرئيسي، مناطق وعرة من جبال وساحل وهي مسقط رأس نابليون.



حصن في كاركاسو

الريف الفرنسي فيه قرى كثيرة ذات مناظر جميلة. تقع هذه القرية في إقليم بيريغورد جنوب غربي فرنسا، وكثير من أهل الريف الفرنسي يشتغلون في زراعة الأرض أو يعملون في المدن المجاورة.

يُعرف الفرنسيون بأنهم يحبون التمتع بالحياة ويهتمون بالمأكل والمشرب ويقلد الخبز الفرنسي والمشهيات والمتبلات وأنواع الحساء والحلويات الفرنسية، كثير من الطباخين في معظم أنحاء العالم.

لفرنسا تاريخ طويل، فقد غزاها يوليوس قيصر بجيشه الروماني قبل ميلاد المسيح عليه السلام. وبعد سقوط روما اجتاحها الفرانكيون والقبائل الجرمانية الأخرى وقد أخذت اسمها من الفرانكيين (الفرنجة). وكان شارلمان ملك الفرنجة قد أسس هناك مملكة قوية. خلال الثورة الفرنسية سنة ١٧٩٢م تحولت فرنسا إلى النظام الجمهوري وبعد سنوات قليلة استولى

الأسواق في الهواء الطلق تتناثر على أرصفة كثير من المدن والبلاد. وهؤلاء المتسوقات ينتقين الفواكه الطازجة والخضراوات. ويهتم الفرنسيون بالطعام الجيد والمهارة في الطبخ.

نابليون على السلطة وتغلب على كثير من البلدان الأوروبية قبل سقوطه النهائي. أصبحت فرنسا خلال الحربين العالميتين الأولى والثانية ساحة قتال دموي، حيث حاربت جيوش الحلفاء على أرضها الجيش الألماني الذي كان يحتل فرنسا.

إن المركز السياسي المهم الذي تتبوأه فرنسا اليوم، يعود أحد أسبابه إلى قيادة شارل ديجول الذي شغل رئاسة الجمهورية من سنة ١٩٥٨م إلى سنة ١٩٦٩م وأسس جمهورية فرنسية قوية وجعل من فرنسا قوة عالمية، واتّبع سياسة مستقلة عن الولايات المتحدة الأمريكية وعن العالم الشيوعي.

نظام الحكم

الحكومة. فرنسا جمهورية نيابية ديمقراطية، تسمى حاليًا **الجمهورية الخامسة** التي بدأت عام ١٩٥٨م ويتكون نظام الحكم فيها من ثلاث شعب: الهيئة التنفيذية التي يرأسها رئيس الجمهورية ورئيس الوزراء، والهيئة التشريعية المؤلفة من الجمعية الوطنية ومجلس الشيوخ، والهيئة القضائية المؤلفة من المحاكم.

تتألف الجمعية الوطنية من ٥٧٧ عضوًا، يجري انتخابهم لفترة خمس سنوات ويضم مجلس الشيوخ ٣١٩ عضوًا ينتخبون لمدة خمس سنوات. وسلطة الجمعية الوطنية تفوق سلطة مجلس الشيوخ في بعض النواحي.

تقوم الحكومة في المدن والأرياف على تأسيس وحدات إدارية صغيرة، يبلغ مجموعها نحو ٣٦٥٠٠ وحدة، تختلف في الحجم حسب القرى والمدن ويدير كل وحدة المحافظ أو المجلس المحلي.

كذلك تقسم فرنسا ومعها كورسيكا إلى ٩٦ مكتبًا للحواضر، يدير كل مكتب مجلس منتخب محليًا يرأسه شخص تعينه الحكومة. ويوجد في كل إقليم من الأقاليم البالغ عددها ٢٢ إقليماً، مجلس إقليمي، يقوم بدوره بانتخاب الرئيس. ويتمتع إقليم كورسيكا بشكل أوسع من الاستقلال المحلي. ولفرنسا تسعة توابع في أعالي البحار تقع في مناطق الهند الغربية والمحيط الهندي والمحيط الهادئ وتعتبر هذه التوابع جزءاً من فرنسا ويصوت الناخبون فيها في الانتخابات الرئاسية، كما أنهم يرسلون ممثليهم إلى مجلسي البرلمان الفرنسي.

الأحزاب السياسية. في فرنسا أحزاب سياسية متعددة، مثل: الحزب الاشتراكي والحزب الشيوعي، ومن المعروف أن لهما توجهات متحررة ومتطرفة. ورغم أن الحزبين يدعوان من الناحية النظرية إلى امتلاك الدولة للمصانع ووسائل الإنتاج، إلا أن الحزب الاشتراكي كان يتعاون من الناحية العملية مع القطاع الخاص منذ

ثلاثينيات القرن العشرين ويسعى الحزبان إلى حث الحكومة على تمويل الضمان الاجتماعي والخدمات الطبية. أما الأحزاب المحافظة الرئيسية فهي: اتحاد الديمقراطية الفرنسية، الذي يدعو إلى رفع القيود الحكومية التي تعوق حرية حركة الأفراد والشركات في التعامل الاقتصادي وحزب التجمع من أجل الجمهورية الذي يؤيد سياسات الرئيس الراحل شارل ديجول واتِّباع سياسة خارجية حازمة، كما أن حزب الجبهة الوطنية وهو حزب يميني متطرف، يعارض الهجرة إلى فرنسا ويؤيد تطبيق عقوبة الإعدام.

المحاكم. توجد المحاكم بدرجاتها المختلفة في المدن الرئيسية، و**محكمة النقض**، وهي أعلى المحاكم في فرنسا، أن تعيد النظر في الدعاوى، أو إعادة القضايا إلى المحاكم الأدنى درجة لإعادة النظر فيها.

القوات المسلحة. يُفرض التجنيد الإجباري على كل شخص بين الثامنة عشرة والخامسة والثلاثين من العمر، ويبلغ مجموع القوات المسلحة ٥٥٠ ألف رجل وامرأة يخدمون في القوات البرية والبحرية والجوية.

السكان

توجد اختلافات واضحة في اللغة والتقاليد السائدة في مختلف الأقاليم ويتمسك الناس بشدة بعاداتهم وبتقاليدهم المحلية. وقد وجد في بعض الأقاليم من يدعو إلى الانفصال عن فرنسا.

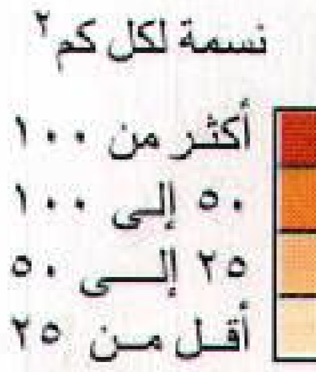
مجموع سكان فرنسا ٥٧,٩٧١,٠٠٠ يعيش سدسهم في مدينة باريس وضواحيها. وفي فرنسا ٣٦ مدينة تضم الواحدة منها أكثر من ١٠٠ ألف نسمة خمس منها يتجاوز عدد سكانها ٣٠٠ ألف نسمة. ويتألف حوالي ٧٪ من سكان فرنسا من المقيمين الأجانب ومعظمهم من شمالي إفريقيا.

جاء **الغاليُّون** إلى فرنسا في الأزمان القديمة وكان هؤلاء قومًا سلْتيين ينتمون إلى الغزاة الويلزيين والأيرلنديين والرومان والجرمانيين والإسكندينافيين القدماء، الذين جاءوا من الجنوب والشرق والشمال. وقد جاء الرومان بالسلام إلى القبائل الغالبة المحاربة وأصبح القانون الروماني القاعدة الأساسية للقانون الفرنسي الحديث، وقد أُخذ اسم فرنسا من اسم الغزاة الجرمانيين، الذين كانوا يسمونَ بالفرانكيين. وأجداد الكثير من الفرنسيين في شمال شرقي البلاد هم من الجرمانيين، كما يَرُدُّ بعض النورمنديين أصولهم إلى الاسكندينافيين القدماء الذين استقروا هناك.

كانت اللغة الفرنسية الحالية في القرن السادس عشر الميلادي، تقتصر فقط على المقيمين في باريس والمنطقة

الكثافة السكانية

يتوزع السكان على اليابسة الفرنسية بالتساوي، وتعد باريس أكثر المناطق الحضرية كثافة سكانية. أما في كورسيكا، الموضحة في الجانب الأيمن من الخريطة، فيعيش معظم السكان على الساحل.

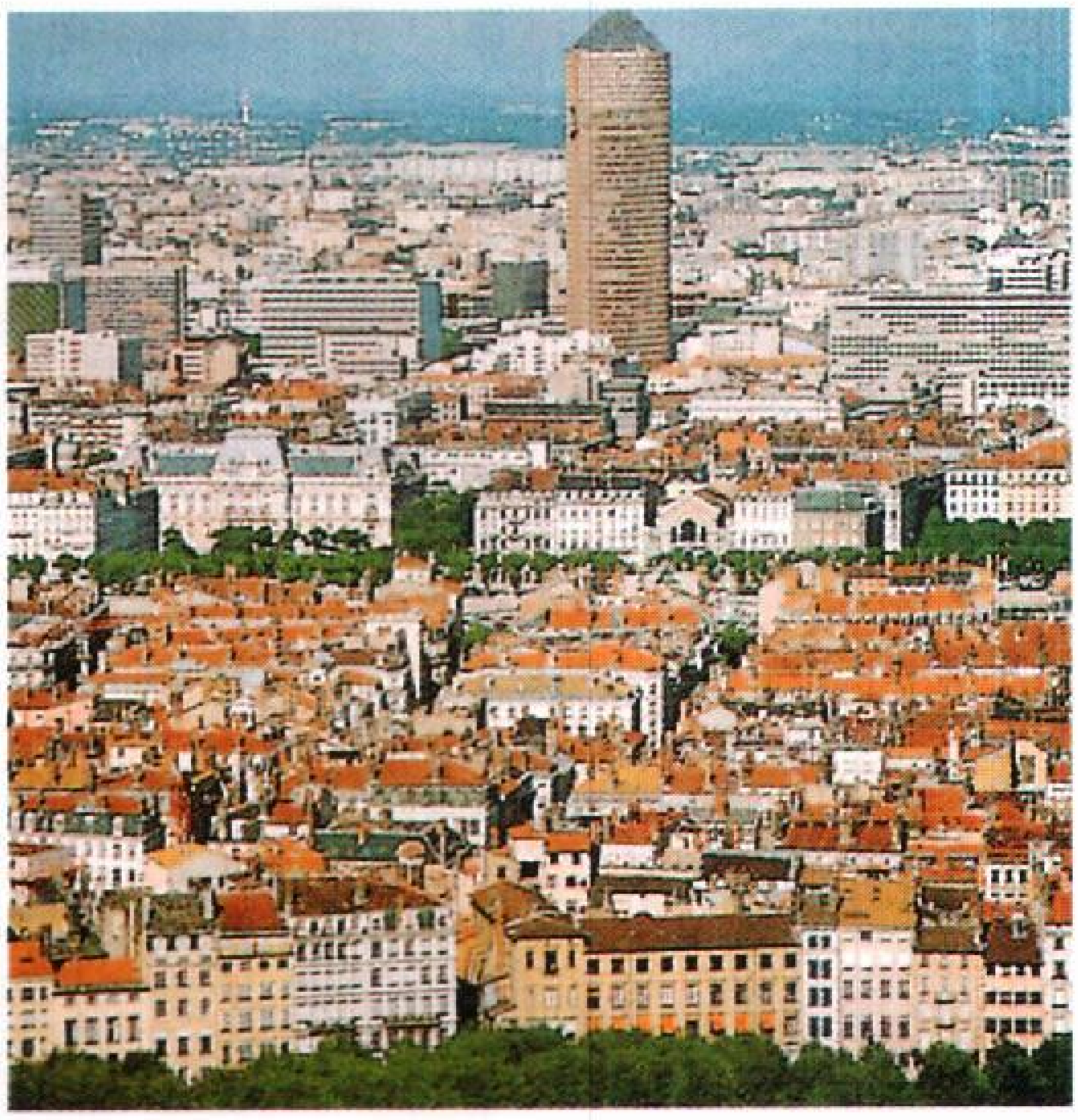


المحيطة بها. أما بقية أهل فرنسا، فكانوا يتكلمون اللغات الباسكية والبريتونية والهولندية والألمانية أو لهجات تنتمي إلى الفرنسية الحالية، مثل: اللغات اللوادنية والبيكاردية والبروفانسية وكان أهل كورسيكا يتكلمون لهجة قريبة إلى اللغة الإيطالية.

أنماط المعيشة

الحياة في المدينة. يعيش ثلاثة أرباع الفرنسيين (٧٤٪) في المدن والأحياء، التي يزيد سكانها عن ألفي شخص ويسكن باريس وضواحيها حوالي ٩ مليون نسمة ويسكن الناس في البنايات الكبيرة، كما يفضل بعض سكان باريس والمدن الأخرى أبنية قديمة، يقل فيها الاهتمام بوسائل المعيشة الحديثة، ويتمتعون فيها بوسائل الراحة التقليدية، كمواقد الفحم وما أشبه ذلك. هناك تعليمات مشددة تمنع إنشاء مبان مرتفعة في مراكز بعض المدن، لمنع الازدحام وتأمين الهدوء لسكان المنطقة. وقد أُنشئت مناطق سكنية خاصة بالطبقة الوسطى في ضواحي المدن مع تأمين وسائل النقل الكافية، لانتقال السكان إلى مراكز أعمالهم وإلى المناطق الأخرى المهمة في المدن.

الحياة في الريف. يعيش ربع سكان فرنسا فقط (٢٦٪) في مناطق ريفية غير أن فرنسا كانت تضم عادة



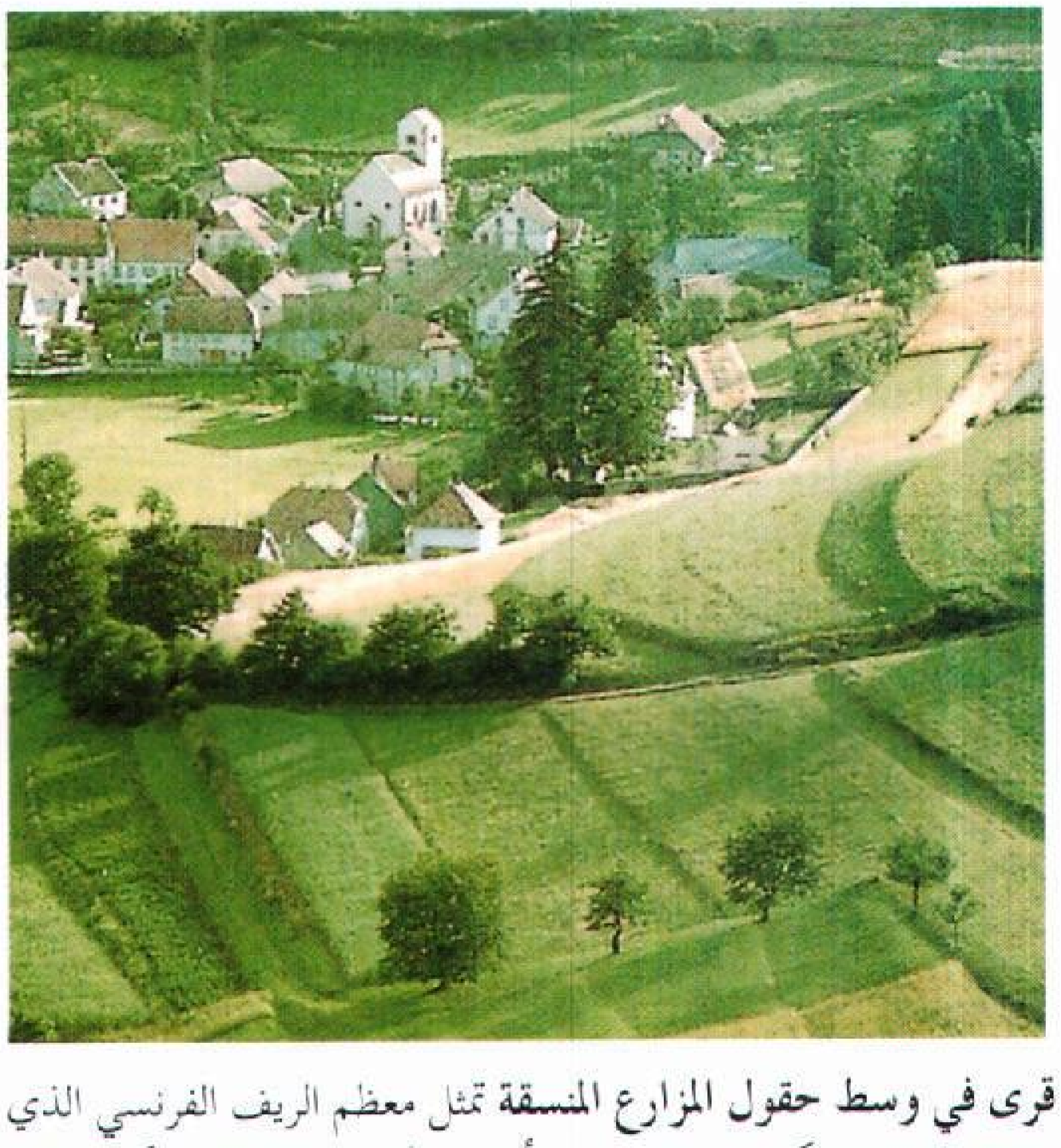
العمارات السكنية، مثل هذه الموجودة في ليون، تشكل مأوى لكثير من سكان المدن الفرنسيين.

مجتمعًا زراعيًا، لذلك فإن سكان الأرياف أكثر اطلاعًا وتمسكًا بالأنشطة الزراعية وبالصيد من سكان المدن. ويتمتع معظم أهل الريف بوسائل الراحة والرفاهية التي تتوفَّر لأهل المدن، إذ يعيش الكثيرون في بيوت أسرية منفردة في القرى والمزارع ويمتلكون سيارة وجهاز تلفاز وأجهزة حديثة أخرى كالثلاجات والغسالات. ورغم أن أهل الريف الفرنسي يمتلكون مزارعهم الخاصة، إلا أن المأخذ الوحيد هو صغر حجم المزارع، مقارنة بمزارع الأقطار الأوروبية الأخرى. لذلك فإنها لا تكفي لتأمين قوت الأشخاص الذين يعتمدون عليها وقد أدّى ذلك إلى التناقص التدريجي لأعداد الساكنين في الأرياف.

الطعام. يعتبر الفرنسي الطبخ فنًا من الفنون. وقد ابتكر الطهاة الفرنسيون أنواعًا عديدة من الصلصات ومشهيات الطعام والوجبات الخفيفة. وتشمل الوجبة الفرنسية الكاملة المشهيات والحساء، ومادة الوجبة الرئيسية قد تتبعها البطاطس المقلية وسلطة الخضراوات، فالجبن والفواكه الطازجة، ثم الحلوى.

الترويح. يُعَدُّ سباق الدراجات السنوي من المسابقات الرياضية الوطنية المهمة التي يشترك فيها مائة من راكبي الدراجات المحترفين، وتستغرق شهرًا واحدًا وينتهي السباق في باريس. أما أهم فريق شعبي رياضي فهو فريق كرة القدم، كما يحب الفرنسيون لعبة البولينج وصيد الأسماك والسباحة والتزلج على الجليد والرجبي والتنس. ويتمتع كل عامل فرنسي بعطلة سنوية، مدتها خمسة أسابيع، يقضيها خارج بيته على السواحل الجنوبية أو على الجبال، كما توجد مصايف ذات أسعار ملائمة تقوم بتنظيم فعاليات خاصة بالكبار والصغار.

الدين. يدين حوالي ٧٥٪ من الفرنسيين بالمذهب الكاثوليكي ويوجد ٣٪ مسلمون و٢٪ بروتستانت واليهود ١٪. أما الملحدون والذين هم بلا دين فمجموع نسبتهم ١٩٪.



قرى في وسط حقول المزارع المنسقة تمثل معظم الريف الفرنسي الذي يعيش فيه ربع سكان فرنسا ويتمتع أكثر هؤلاء بما يتمتع به سكان المدن من وسائل الراحة والرفاهية.

سباق فرنسا أهم حدث رياضي وطني في فرنسا، حيث يشترك أبرع مائة راكب دراجة عالمي في سباق الدراجات الذي يستغرق ما يقارب شهرًا.

التعليم. التعليم في فرنسا إلزاميّ بين سن السادسة والسابعة عشرة. ويدرس حوالي ٨٥٪ منهم في المدارس الحكومية والباقون يدرسون في مدارس خاصة، تدير كنائس الروم الكاثوليك معظمها. ويستطيع الأطفال من سن الثانية إلى السادسة أن يذهبوا إلى رياض الأطفال المجانية، وتبدأ الدراسة الابتدائية في سن السادسة وتستغرق خمس سنوات. تليها المرحلة المتوسِّطة، لمدة أربع سنوات السنتان الأوليان منها عامّة للطلاب، وهي فترة مراقبة والسنتان الأخيرتان فترة توجيه. والمرحلة الثانوية ثلاث سنوات تنتهي بامتحان البكالوريا (الثانوية العامة). بعض المدارس الثانوية تقنية ـ مهنية، وبعضها الآخر أكاديمية تعدّ الطلبة لدخول الجامعات.

في فرنسا ٧٥ جامعة وتختار كل جامعة مناهجها وأساليب تدريسها الخاصة وتزود الحكومة الطلبة بالدعم المالي. كذلك توجد معاهد عالية للتخصص في مختلف الفروع المهنية والخدمة المدنية والعسكرية والتجارة والتعليم والصناعة والحقول الأخرى.

المتاحف والمكتبات. توجد في فرنسا متاحف ممتازة، أشهرها متحف اللوفر في باريس وهو من أكبر متاحف الفن. ويمثل كثير من القصور والقلاع متاحف تاريخية وطنية للفن مثل قصر فرساي، الذي بناه الملك لويس الرابع عشر. وهناك متحف أورساي في باريس ومركز جورج بومبيدو الوطني للفن والثقافة ومكتبة مازارين ومكتبات جامعة باريس وغيرها، كما أن مكتبة فرنسا الوطنية تعتبر إحدى أكبر المكتبات في أوروبا الغربية.

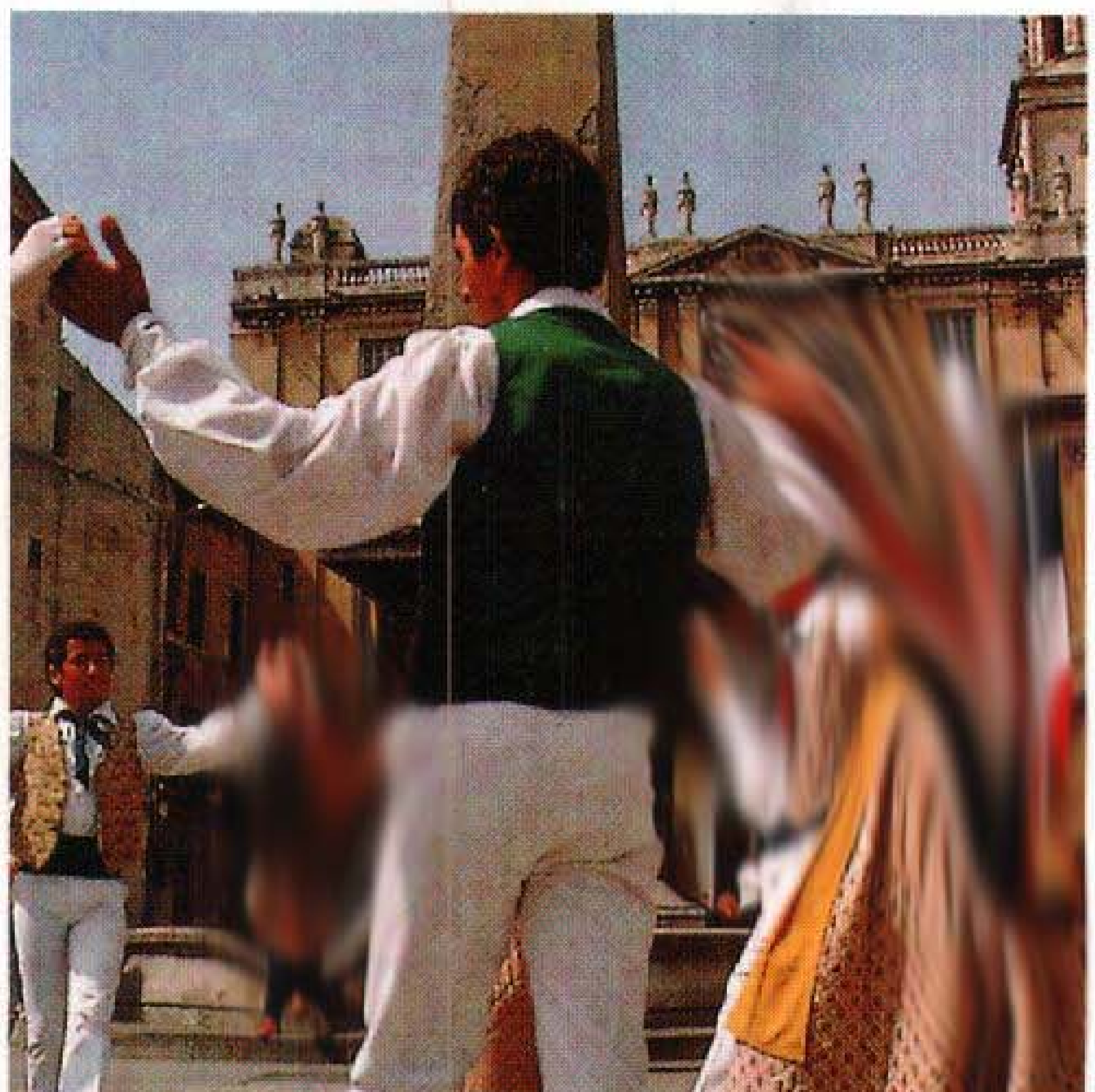
الفنون

كان الفنانون الفرنسيون منذ العصور الوسطى ومنهم المعماريون ومؤلفو الموسيقى والأدباء من بين قادة الثقافة في أوروبا. وخلال حقب التاريخ المختلفة استخدم الطراز الفرنسي في الرسم و الموسيقى والمسرح وأشكال فنية أخرى نموذجًا في البلاد الأوروبية الأخرى.

تظهر أشهر الأعمال الفنية للقرون الوسطى في الكاتدرائيات القوطية التي بنيت في الفترة بين أواسط القرن الثاني عشر والقرن الرابع عشر الميلاديين وأكبر مثال لذلك كاتدرائية نوتردام في باريس وكاتدرائيات أخرى في مدن فرنسية عديدة، كما نجد الشعر من الفنون المهمة للأدب في تلك الفترة وكان هناك شعراء موسيقيون كتبوا أغاني الغزل باللهجة البروفانسية لجنوبي فرنسا. أما عصر النهضة فكان من أكثر المراحل الثقافية أهمية وقد وصلت حركة الثقافة إلى ذروتها في القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين، حيث ظهر فرانسوا رابيليه أكبر كاتب قصصي

القلاع من المعالم البارزة في عصر النهضة. ويقف العديد من هذه القلاع في وادي اللوار. وفي شينونسي، قرب تورز، يمتد هذا الحصن فوق نهر شير وقد بني في القرن السادس عشر الميلادي.

فـرنســـا
بـاريـس
بلجيـكــــا
بروكسـل
لوكسمبرج
المــانيــا
سويسـرا
بيـرن
إيطاليـا
البحـر الأبيض المتوسـط
خليــج ليــون
مضيق دوفر
أندورا
كولـون
بـون
فرانكفورت
ستراسبورج
بازل
زيوريخ
جنيف
ليـون
مارسيليـا
نيـس
موناكو
كـان
تولـوز
مونبلييه
نيم
جرينوبل
ديجون
بزانسون
رانس
ريمس
ليل
روبايكس
أميان
أورليان
تور
لومان
بواتييه
ليموج
كليرمونت فران
سانت إيتيان
تورين
كورسيكا
أجاسيو
شامبانيو أردان
بيكاردي
برغنديا
فرانش كومت
رون ألبس
بروفنس ألب كوت دازير
لانجويدوك روزيلون
البرانس الوسطى
نورماندي
لورين
بحيرة دي ليوكات
جزيرة هايرس
البحر الأبيض المتوسط
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٢٠٠
١٠٠

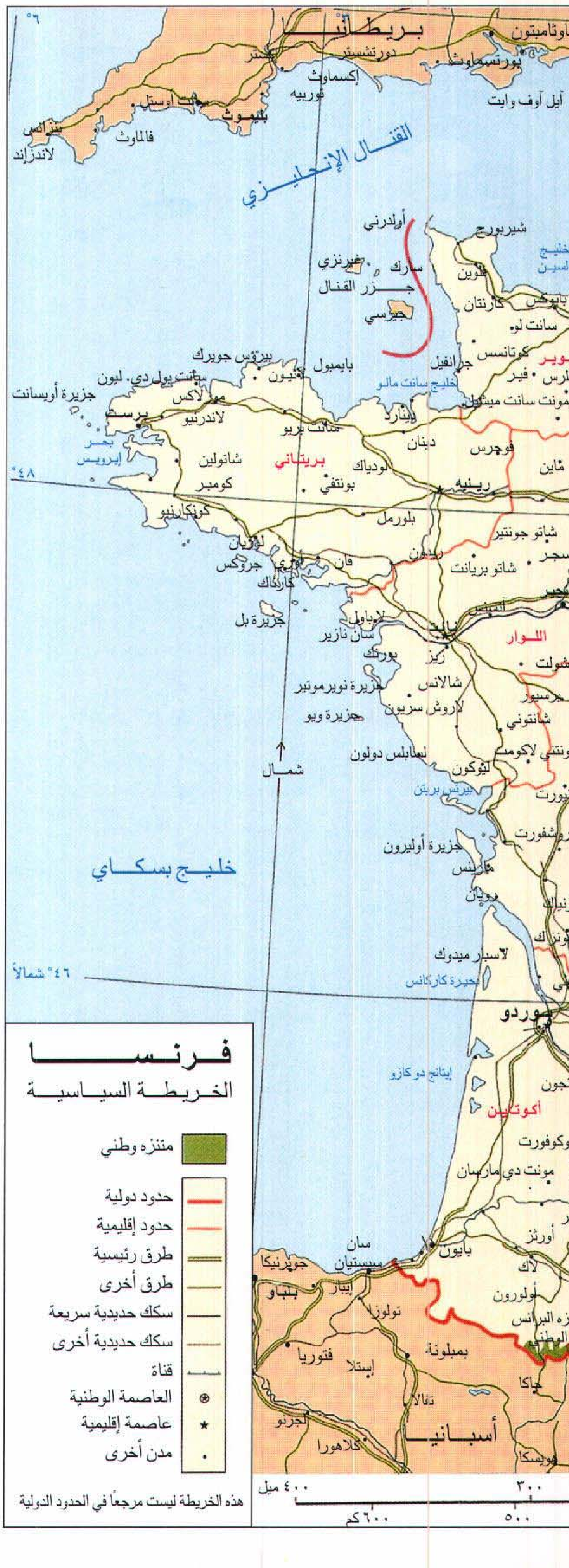


يوم الباستيل يوافق ١٤ يوليو من كل عام. يحتفل الشعب الفرنسي بهذا اليوم بالمسيرات والألعاب النارية والرقص.

فرنسي في عصر النهضة الفرنسية وحاول سبعة من الشعراء الفرنسيين وضع نمط جديد من الشعر الفرنسي على غرار النماذج اليونانية والرومانية القديمة وكان مونتان آخر الأدباء الكبار لتلك المرحلة، وقد ظهر أسلوب المقالة الشخصية بوصفه شكلاً من أشكال الأدب. وظهر فنانون ابتدعوا أسلوبي الباروكي والروكوكو في الفن أمثال: جين بابتست لولي وجين فيليب رامو اللذين اشتهرا في فن الأوبرا ونبغ فرانسوا كوبرين و غيره في التأليف الموسيقي وساهم شعراء كلاسيكيون وأدباء كثيرون في المأساة (التراجيديا) والملهاة (الكوميديا) من أهمهم موليير وراسين وظهرفي الفلسفة رينيه ديكارت.

ذاعت في القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين مرحلة ما يسمى بعصر **العقل** أو **التنوير** التي اتسمت بإنجازات فكرية وساد خلالهما الأدب الفلسفي وركز أدباء هذه الفترة على العقل والملاحظة المباشرة بوصفهما أسلوبين لمعرفة الحقائق، وكان من أبرز هؤلاء الأدباء: فولتير وجان جاك روسو ودينيس ديدرو. أما الرومانسية التي ظهرت رد فعل على العقلانية والكلاسيكية، فقد بدأت خلال القرن الثامن عشر الميلادي وكان فيكتور هوجو أكبر شاعر روائي ومسرحي رومانسي.

ومن المذاهب والحركات الأدبية الأخرى التي ظهرت: الواقعية النقدية والمذهب الطبيعي في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي والانطباعية في أوائل القرن العشرين وتركزت على التصوير التشكيلي بشكل خاص.



ومن أشهر الأدباء الذين كتبوا رواياتهم ومسرحياتهم في منتصف القرن العشرين جان بول سارتر وألبير كامو. ومن أدباء أواخر القرن العشرين المعروفين آلان روب جرييه ولود كلود سايمون ومارجريت دورا. ومن أشهر الرسامين بابلو بيكاسو، الذي وُلد في أسبانيا، وجورج براك. كما ظهر فنانون كثيرون في النحت والعمارة والتأليف الموسيقي.

السَّطح

تختلف المناطق الفرنسية بعضها عن بعض من الناحية الجغرافية ويتألف الإقليمان الشمالي والغربي أساسًا من سهول منبسطة ومتموجة وترتفع التلال والجبال في الأقاليم الشرقية والوسطى والجنوبية من البلاد. والأرض الفرنسية تقسم إلى عشرة أقاليم هي: تلال بريتاني ـ نورمنديا، وسهول فرنسا الشمالية، والهضبة الشمالية الشرقية ووادي الراين، والأراضي المنخفضة الأكويتانية، والمرتفعات الوسطى، ومنطقة الألب الفرنسية وجبال جورا وجبال البرانس، والمنطقة المنخفضة على البحر الأبيض المتوسط ووادي الرون ـ السون وأخيرًا جزيرة كورسيكا.

تلال بريتاني ـ نورمنديا تتألف من تلال مدورة وسهول متدرجة والأرض صخور موغلة في القدم تغطيها تربة فقيرة مع أجزاء خصبة على امتداد الساحل وفيها بساتين التفاح ومزارع الألبان ومساحات معشوشبة. وتوجد خلجان كثيرة تشق السواحل الوعرة التي فيها عدد من الموانئ المهمة لصيد الأسماك.

سهول فرنسا الشمالية. تتميز هذه السهول بتربة خصبة وصناعات وافرة الإنتاج. وهذه السهول مستوية ومتدرجة تتخللها تلال وهضاب مغطاة بالغابات. تقع باريس في هذا الإقليم المتميز بالكثافة السكانية. وحوض باريس مساحة مستديرة واسعة يجري فيها نهر السين وأنهار أخرى رئيسية، كما توجد مناجم الفحم الحجري قرب الحدود البلجيكية.

الهضاب الشمالية الشرقية تقع فيها جبال الأردينز التي تمتد داخل الحدود البلجيكية. وهذا الإقليم المغطى بالغابات يزداد وعورة في الجهة الجنوبية الشرقية عند جبال فوسجز، الذي يحوي كميات كبيرة من خام الحديد الذي يستخدم في عملية تصنيع الحديد والفولاذ، ويقوم المزارعون بتربية الماشية، كما يزرعون أنواعًا عديدة من المحاصيل المتنوعة.

وادي نهر الراين إقليم يتميز بمنحدرات شديدة وأرض مستوية في الوديان ومزارع خصبة على امتداد النهر. وهذا النهر الذي يشكل حدود فرنسا مع ألمانيا، هو الطريق النهري الرئيسي في أوروبا وتمتد الطرق وخطوط السكك الحديدية المهمة بموازاته.

الأراضي المنخفضة الأكويتانية يجري فيها نهر جارون والجداول التي تصب فيها، وتمتد الشواطئ الرملية على امتداد الساحل. تكثر غابات الصنوبر في الجزء الأوسط من الإقليم، كما توجد فيه سهول منحدرة وكثبان من الرمال وتكثر فيه بساتين العنب. وبالقرب من لانديز توجد حقول النفط والغاز. وتوجد منطقة غابات على بعد ١٠٠ كم جنوب ميناء بوردو.

جروف نورمنديا ترتفع على امتداد القنال الإنجليزي بمنطقة تلال بريتاني ـ نورمنديا الواقعة في الشمال الغربي من فرنسا. ويتألف معظم هذا الإقليم من صخور قديمة مغطاة بتربة فقيرة إلا أننا نجد بعض التربة الخصبة قرب الساحل.

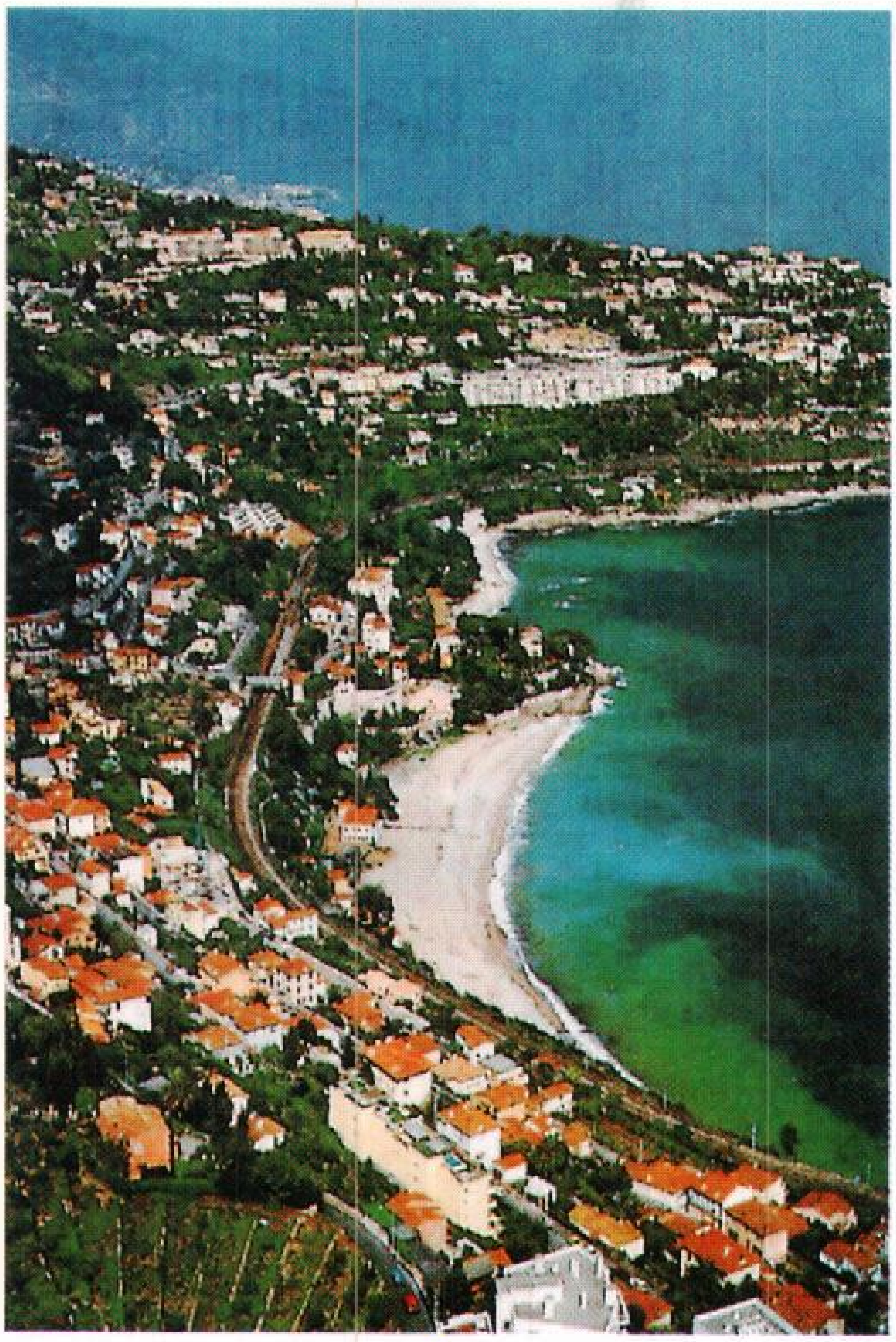
الأراضي المرتفعة الوسطى قليلة السكان وذات تربة فقيرة عدا مناطق الوديان، حيث يزرع فيها الجاودار ومحاصيل أخرى وترعى الأغنام في الأراضي المعشوشبة السفلى، كما تغطي الغابات السفوح. وينبع نهر اللوار أطول أنهار فرنسا من جبال سيفيني.

منطقة جبال الألب الفرنسية وجبال جورا تشكل الحدود مع إيطاليا وسويسرا وترتفع قمة جبل مون بلان ٤,٨٠٧م كأعلى قمة في فرنسا. ويأتي السائحون إلى شاموني القريبة منها وإلى المصايف الأخرى. وتزود النهيرات الجبلية المنطقة بمقادير كبيرة من الطاقة الكهربائية.

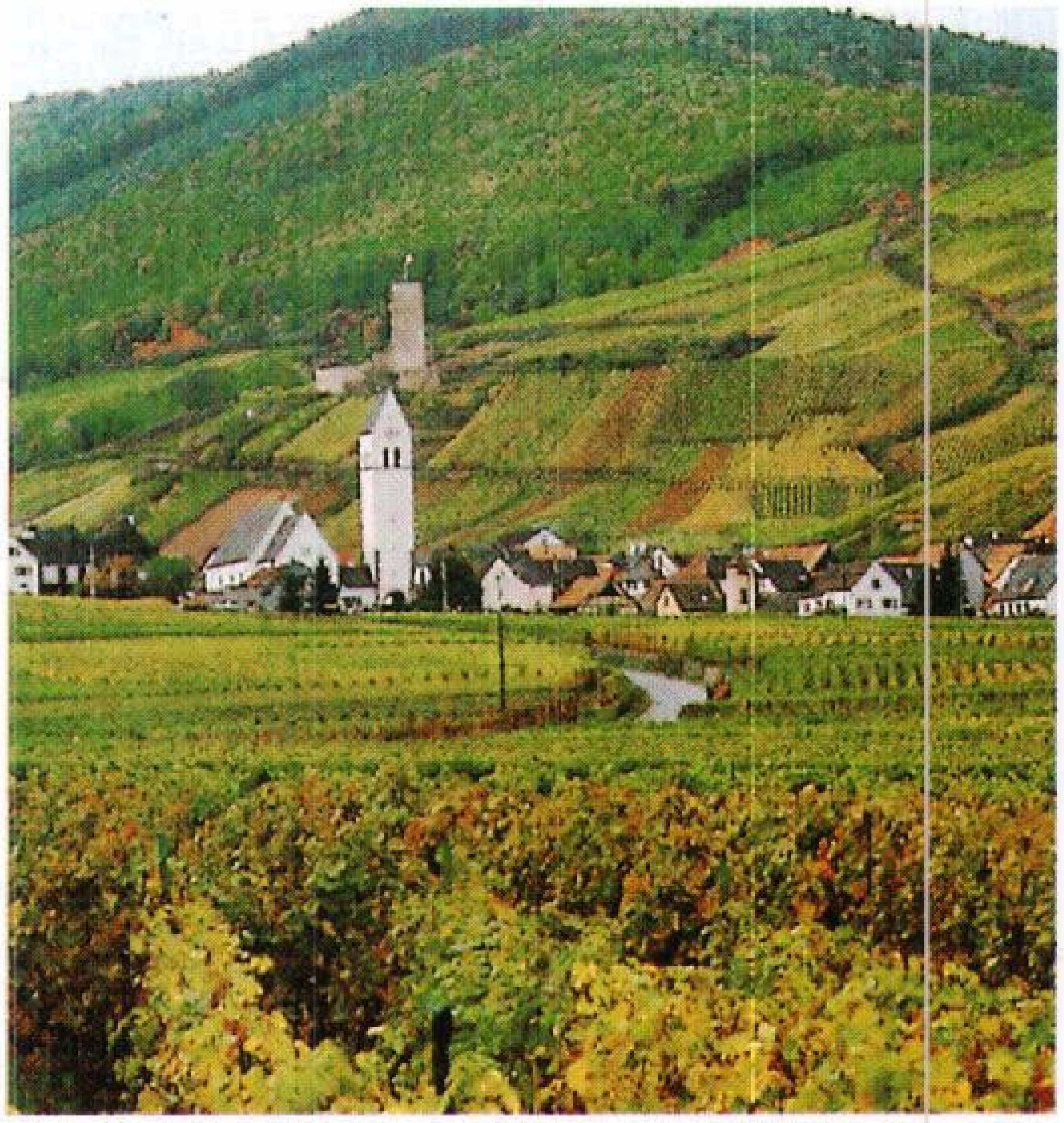
جبال البرانس. تقع على امتداد حدود فرنسا مع أسبانيا وفيها قمم ترتفع إلى أكثر من ٣,٠٠٠م وهذه المناطق الوعرة ضعيفة التربة.

منخفضات البحر الأبيض المتوسط ووادي الرون - السون. فيها مناطق زراعية خصبة تنتج الفواكه والخضراوات والعنب، الذي يستخدم في صناعة النبيذ ويستخدم أسلوب الري في المنطقة بكثرة. ويقع ميناء مارسيليا في الريفييرا الفرنسية على البحر الأبيض المتوسط وهو من موانئ فرنسا الرئيسية.

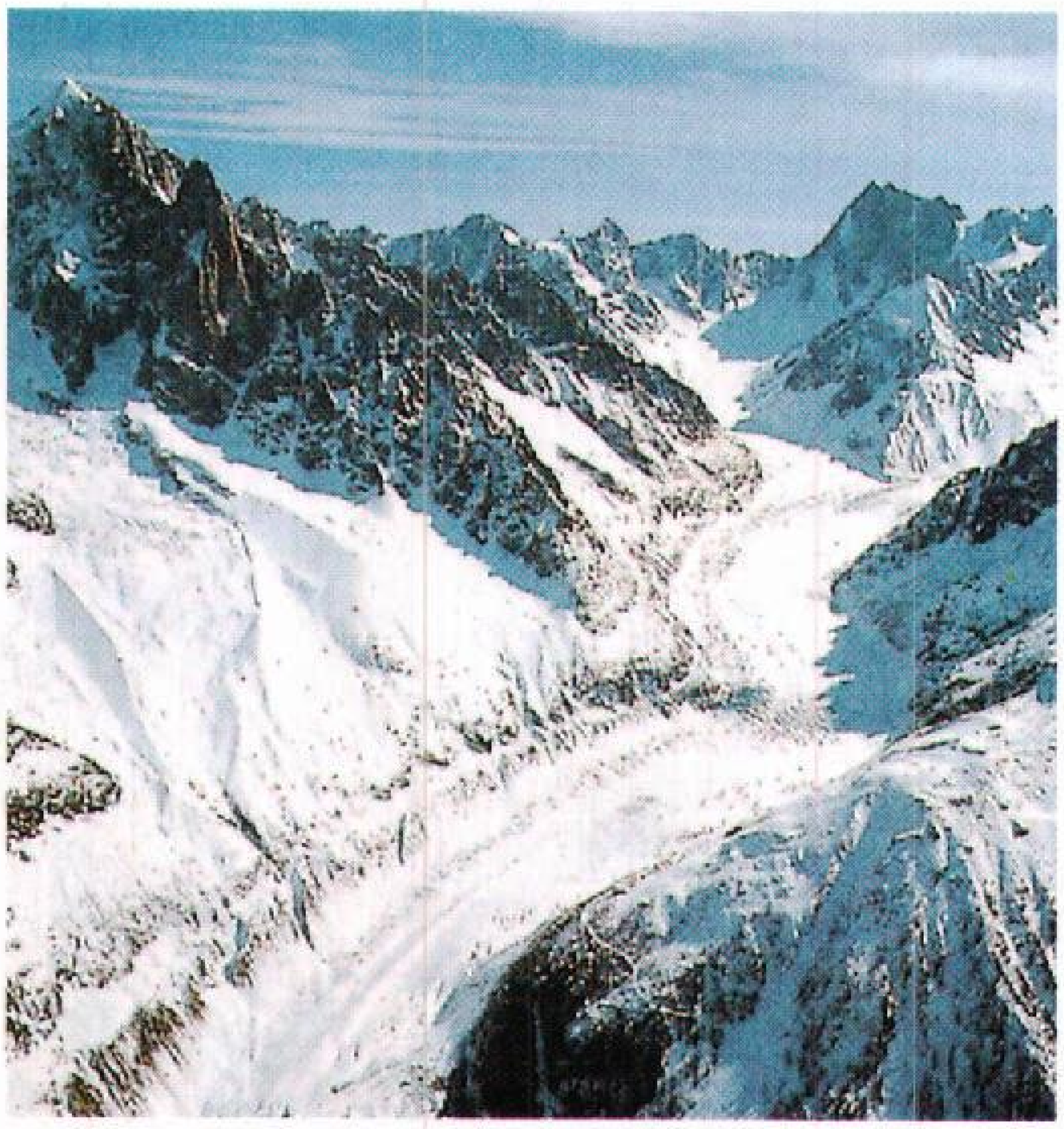
كورسيكا جزيرة فرنسية تقع على البحر الأبيض المتوسط على بعد ١٦٠كم جنوب شرقي البر الفرنسي الرئيسي. وجبال كورسيكا وتلالها مشابهة لجبال وتلال المرتفعات الوسطى وهي ذات تربة فقيرة بصورة عامة



الريفييرا المشمسة يدفئها النسيم الذي يهب عليها من البحر الأبيض المتوسط. وتحول جبال الألب دون وصول الرياح الباردة إليها من الشمال. ويجتذب الجو المثالي للريفييرا السائحين طوال أيام السنة.



في الألزاس على النجود الشمالية الشرقية، تنتشر بساتين العنب في الوديان المتموجة وعلى السفوح السفلى من جبال فوسغي، كما توجد في هذا الإقليم غابات واسعة ومستودعات البوتاس.



مون بلان أعلى قمة لجبال الألب الفرنسية ويبلغ ارتفاعها ٤,٨٠٧م وتغطي معظم أقسام قمة الجبل طبقة كثيفة من الثلوج.

وسواحلها الصخرية شديدة الانحدار وتزرع المحاصيل في الوديان وترعى الأغنام على سفوح الجبال.

المنـاخ

يختلف المناخ كثيرًا باختلاف الأقاليم. واختلاف الجو له علاقة وطيدة ببعد الإقليم أو قربه من المحيط الأطلسي أو البحر الأبيض المتوسط. تؤثر الرياح الغربية التي تهب من الأطلسي بشكل كبير على مناخ المناطق الغربية من فرنسا التي تتميز بغزارة الأمطار وبرودة الشتاء واعتدال الصيف.

وكلما اتجهنا نحو الشرق بعيدًا عن المحيط الأطلسي نجد المناخ يتغير بشكل واضح بين الفصول، فتكون المنطقة الوسطى ذات جو حار صيفًا وبارد شتاءً مع أمطار معتدلة على امتداد العام. تسقط على الأقاليم الجبلية الأمطار الغزيرة والثلوج الذائبة ولا سيما في أشهر الصيف وتسقط الثلوج بغزارة على جبال الألب وجورا، وتتكون أنهار جليدية واسعة في جبال الألب، أما الجو في الأراضي المنخفضة على امتداد البحر الأبيض المتوسط، فيكون حارًا وجافًا في الصيف ومعتدلاً شتاء مع هطول بعض الأمطار، وقد تهب رياح شمالية شديدة البرودة تسمى **المسترال** على جنوبي فرنسا وتتسبب في إصابة الزراعة أحيانًا بأضرار بالغة وتحمي جبال الألب منطقة الريفييرا المشمسة من الرياح الشمالية الباردة معظم أيام السنة.

الاقتصاد

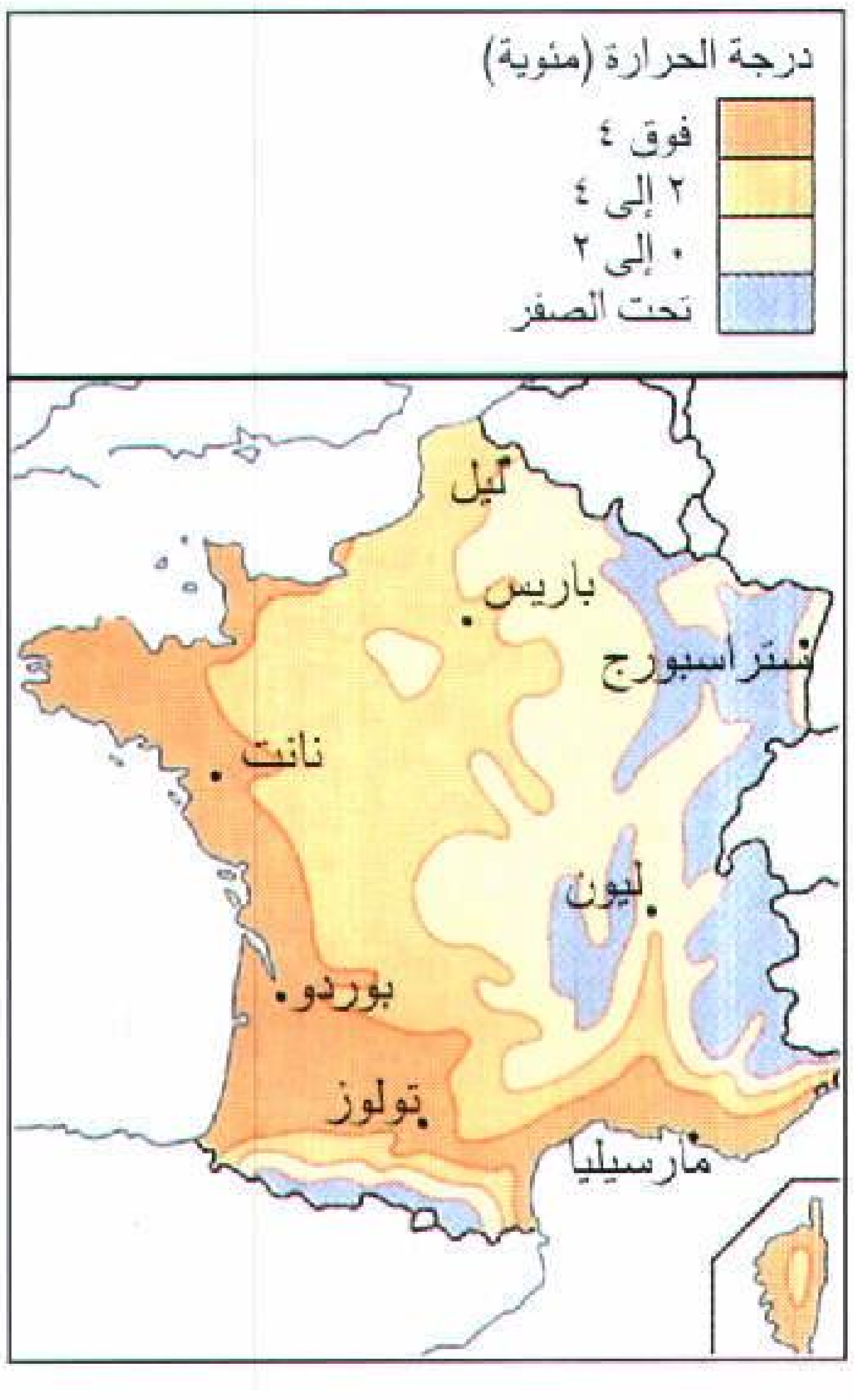
فرنسا من الدول الغنية ويتمتع شعبها بمستوى مرتفع للمعيشة ناتج عن التغييرات الاقتصادية الناجحة التي طبقت منذ أربعينيات القرن العشرين. كان الاقتصاد الفرنسي قبل الحرب العالمية الثانية، يعتمد بشكل رئيسي على المزارع والمتاجر الصغيرة. وبعد انتهاء الحرب بدأت الحكومة بتحديث الاقتصاد بتطبيق أساليب حديثة في الإنتاج والتجارة من خلال مجموعة من الخطط الوطنية وقد جاءت هذه التحسينات بإنتاج متزايد ومستمر.

الموارد الطبيعية. أدت دورًا كبيرًا في تحقيق الرفاهية لفرنسا. وتُعَدُّ التربة الخصبة من الموارد الطبيعية المهمة ويعتبر أكثر من ٩٠٪ من الأرض الفرنسية من أخصب الأراضي الزراعية. وتقع أغنى الأراضي الزراعية في شمالي البلاد والشمال الشرقي، وتمتلك فرنسا ترسبات طبيعية كثيرة من خام الحديد والبوكسيت والفحم الحجري والنفط والغاز الطبيعي.

يمتلك القطاع الخاص معظم مؤسسات الأعمال، غير أن الحكومة كانت تهيمن ولمدة طويلة على بعض الأعمال بصورة جزئية أو شاملة، وكمثال على ذلك: امتلاك الحكومة الكامل لثلاثة من أكبر المصارف الفرنسية ولشركة رينو أكبر شركة لصناعة السيارات. كذلك

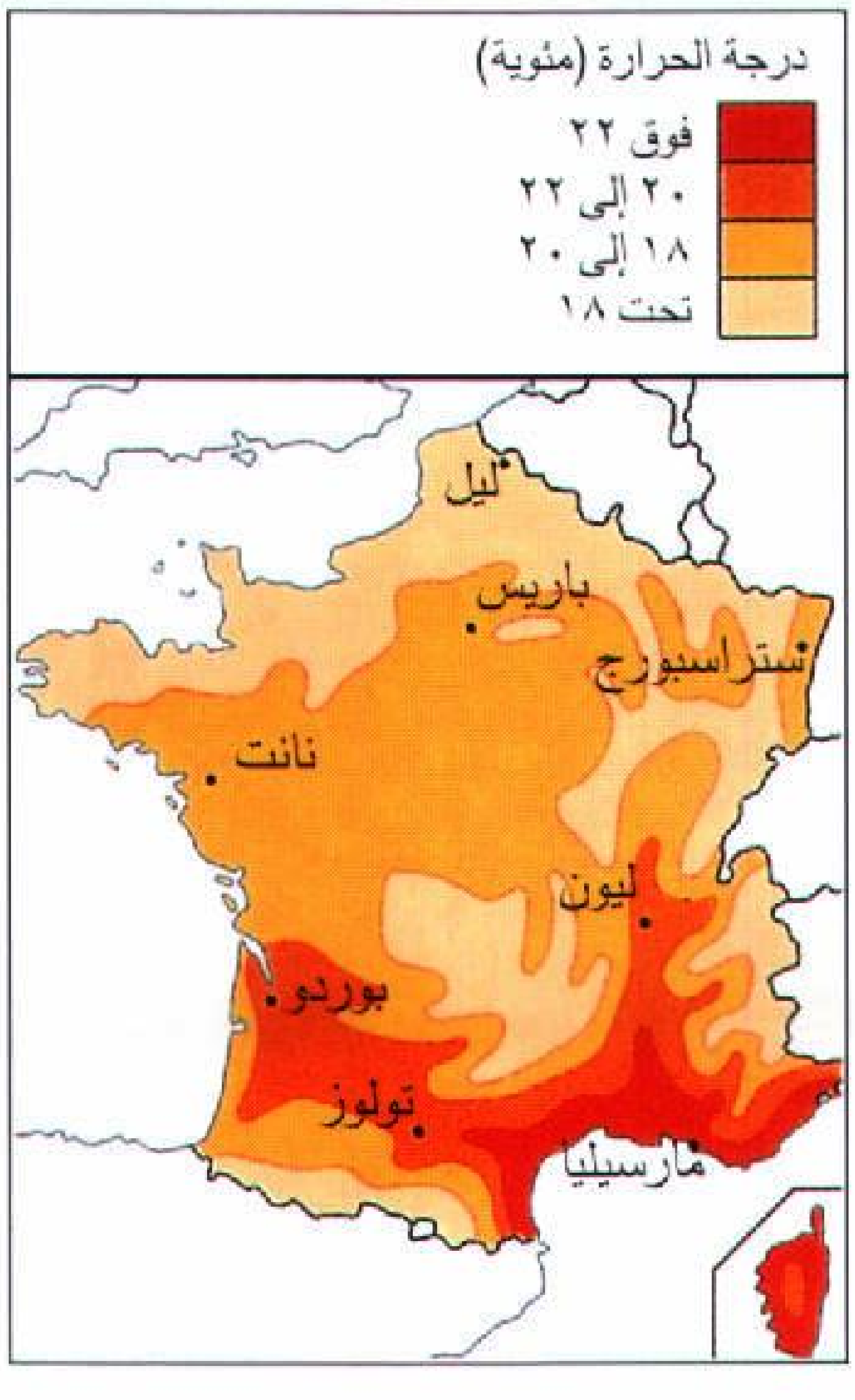
متوسط الحرارة في شهر يناير

تتميز الأقاليم الداخلية في فرنسا بجو بارد في الشتاء. أما الأقاليم الساحلية فيكون الشتاء فيها معتدلاً.



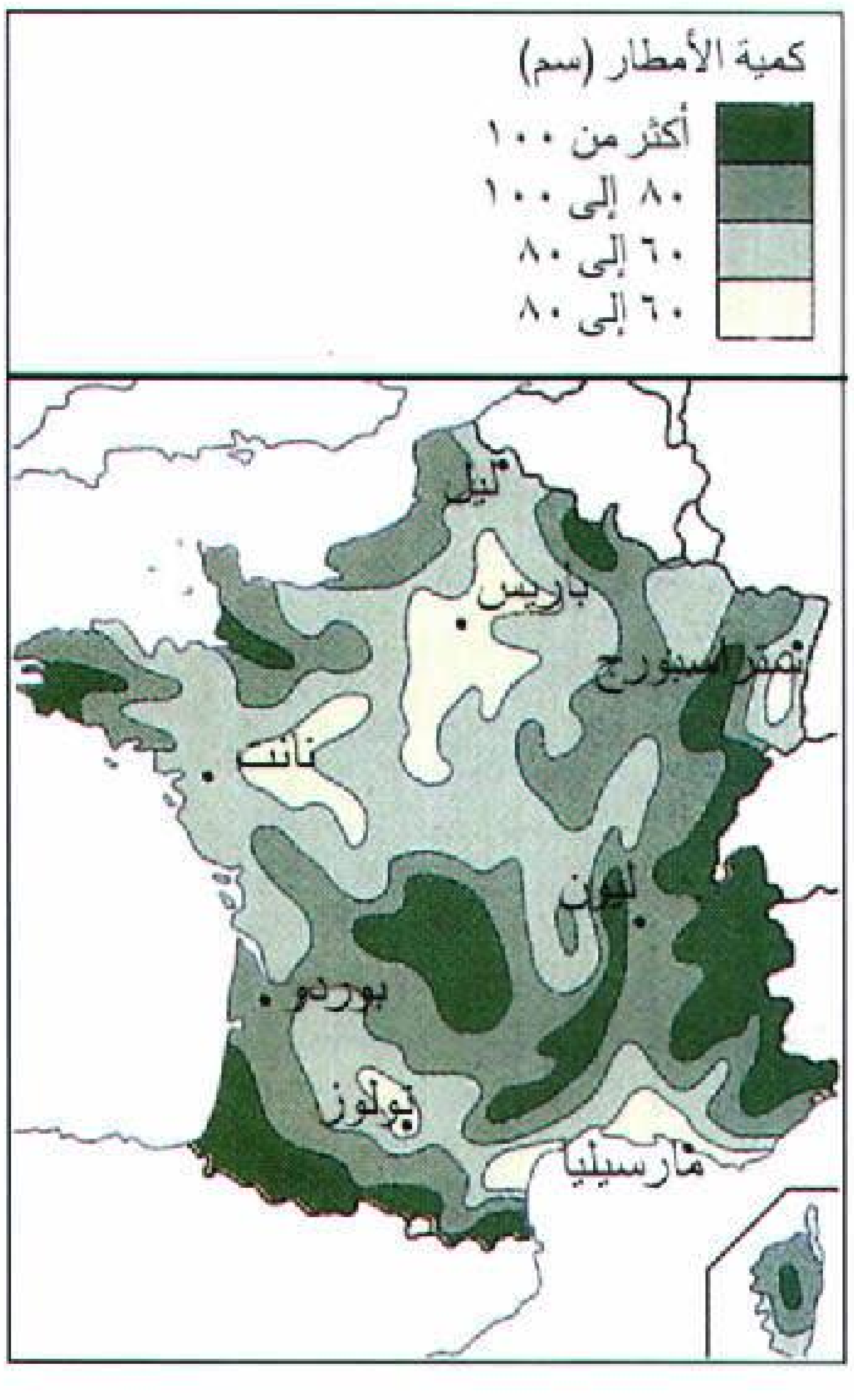
متوسط الحرارة في شهر يوليو

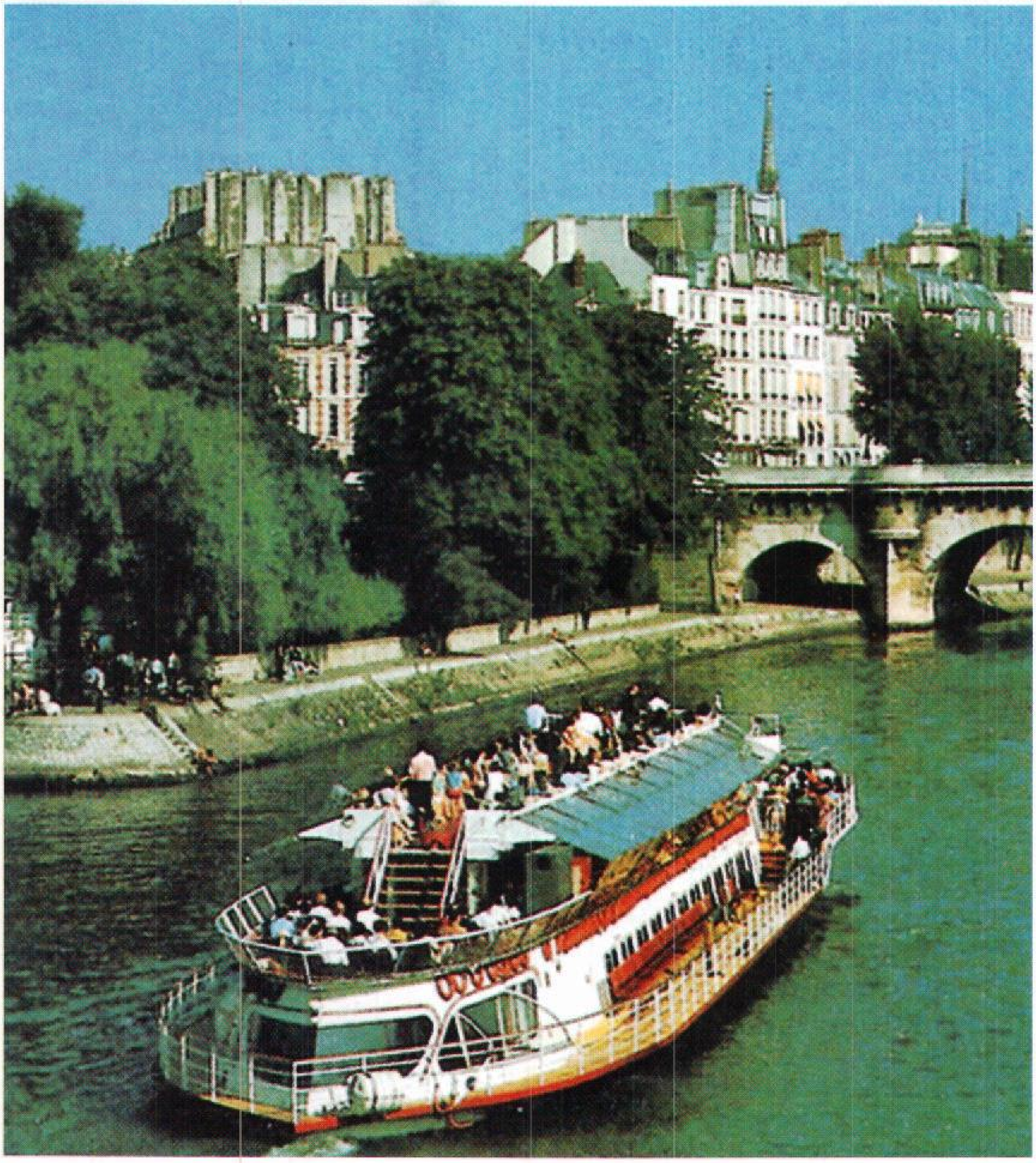
يكون فصل الصيف معتدلاً على امتداد الساحل الأطلسي وفي معظم المناطق الداخلية. أما في ساحل البحر الأبيض المتوسط فإن الصيف حار.



متوسط سقوط الأمطار السنوي

معظم الأمطار تسقط على المناطق الجبلية. أما المناطق الداخلية وساحل البحر الأبيض المتوسط فإن نسبة سقوط الأمطار عليها أقل.



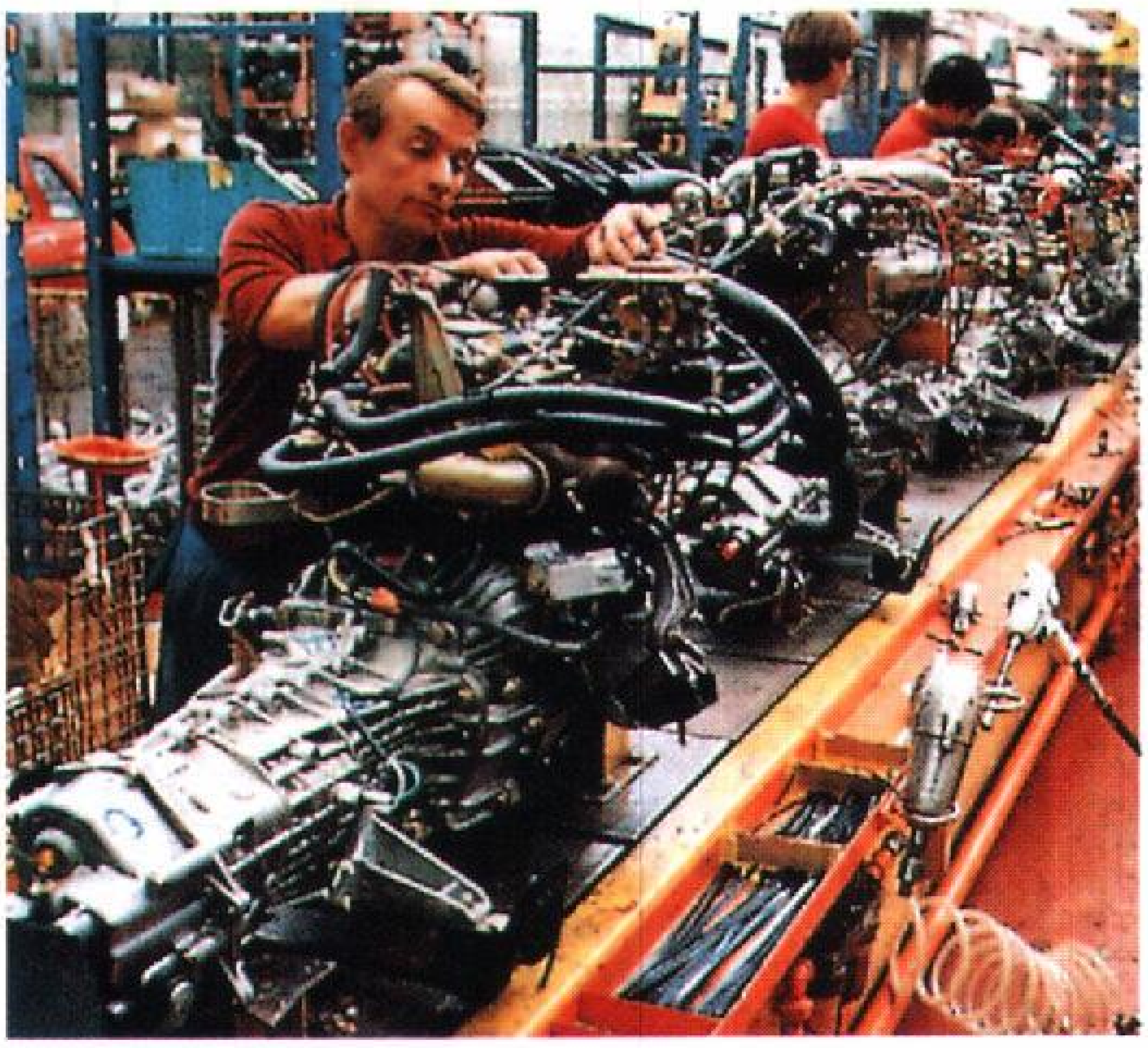


السياحة تساهم في الاقتصاد الفرنسي بدرجة كبيرة. وهذا الزورق الخاص بالتنزه ينقل السائحين على امتداد نهر السين في باريس. ويزور باريس سنوياً ملايين من السائحين.

كانت الحكومة تمتلك جزئيًا شركتين للفولاذ. وعندما تسلَّم الاشتراكيون مقاليد السلطة في سنة ١٩٨١م زادوا من عدد المؤسَّسات المملوكة للحكومة. وقامت الحكومة الاشتراكية بشراء حصص تهيمن بوساطتها على العديد من صناعات المعدات الفنية والعسكرية وعلى بعض المصارف والمؤسسات المالية. وعلى أثر حصول المحافظين على الأكثرية في البرلمان سنة ١٩٨٦م بدأوا أسلوب الخصخصة، وذلك ببيع بعض المؤسسات الحكومية إلى القطاع الخاص ولكن بعد الانتخابات التي جرت سنة ١٩٨٨م أصبحت الحكومة أكثر اشتراكية من ذي قبل وفقد المحافظون كثيرًا من نفوذهم في نقض سياسة الاشتراكيين. ثم جاءت حكومة غير اشتراكية للحكم في الانتخابات التي أجريت عام ١٩٩٤م، ولم يبق في الحكم من الاشتراكيين سوى رئيس الدولة فرانسوا ميتران إلى أن خلفه جاك شيراك عن الحزب الديمقراطي في يونيو ١٩٩٥م.

الصناعات الخدمية. تؤلف الصناعات الخدمية الحكومية والخاصة أهم القطاعات الاقتصادية وتوظف حوالي ٦٠٪ من القوى العاملة، وهي تشمل التعليم والرعاية الصحية والوظائف الحكومية والجيش. وتُشكِّل التجارة والخدمات الفندقية والمطاعم صناعات خدمية ذات أهمية قصوى، وتعتبر باريس مركزًا لسوق الجملة العالمي للسيارات والكيميائيات وتُمثِّل مارسيليا، الميناء الرئيسي، مركزًا لتجارة فرنسا الخارجية. أما تجارة التجزئة والخدمات الفندقية، فإنها مزدهرة بسبب العدد الكبير من السائحين الذين يزورون فرنسا.

التصنيع. تأتي فرنسا في مقدمة الدول الصناعية وهي أحد مراكز الصناعة العالمية الرئيسية، وباريس مركز الصناعات الفرنسية المهمة، غير أن الصناعات تنتشر كذلك في المدن والبلدان في أنحاء فرنسا كافة. وتعتبر فرنسا رابع دولة في إنتاج السيارات. وتنتج قاطرات السكك الحديدية وتمتلك أسرع القطارات في العالم وتنتج



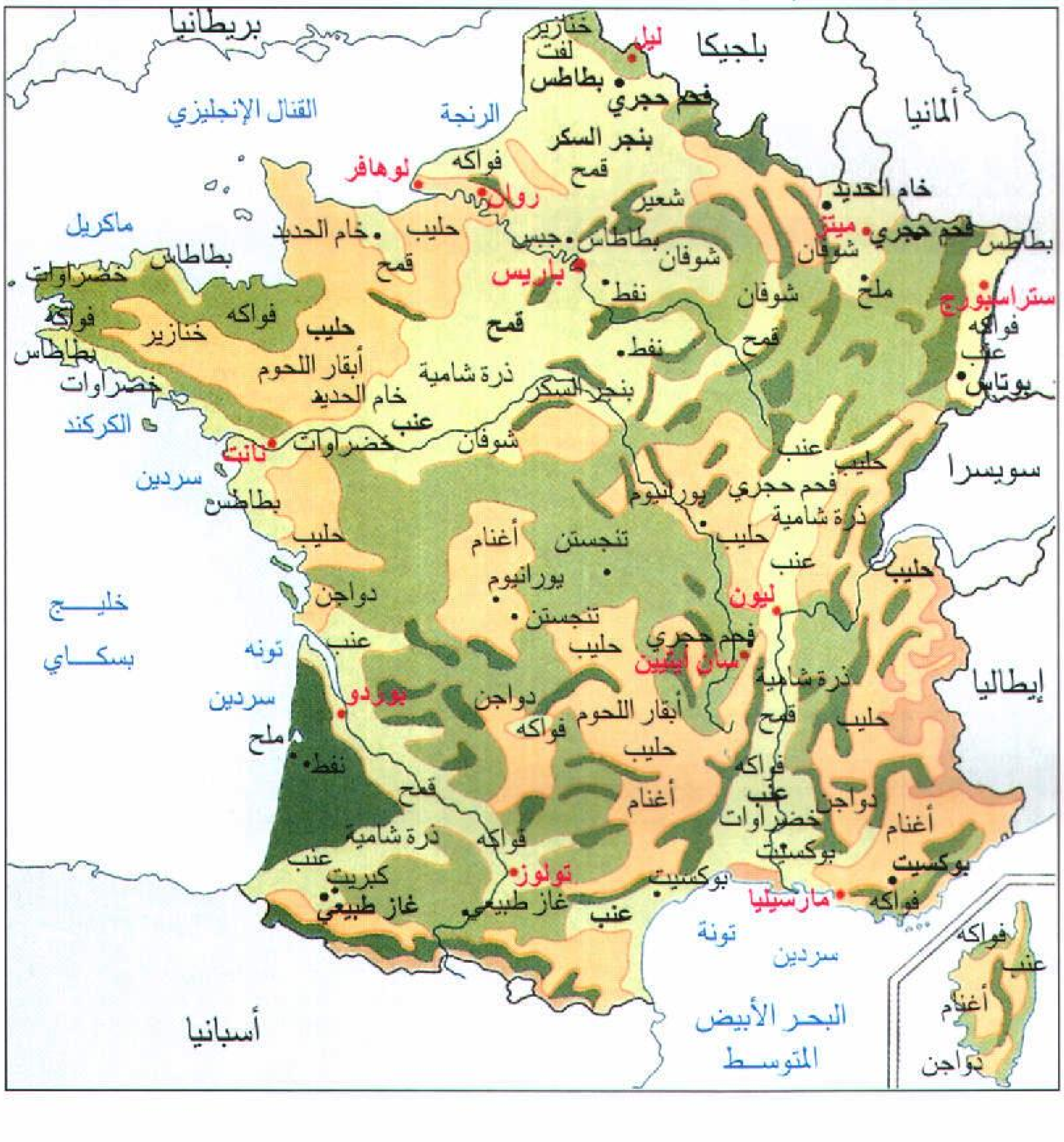
صناعة السيارات من أهم الصناعات الرئيسية في فرنسا. ويظهر في الصورة مجموعة من العمال في مصنع سيارات رينو.

طائرات حربية ومدنية متطورة وآلات صناعية وتأتي في مقدمة مصممي الآلات الجديدة وتستوعب صناعة الأغذية أعدادًا كبيرة من الفرنسيين.

تنقسم السيارات الفرنسية إلى ثلاثة أنواع رئيسية هي: رينو وبيجو وستروين وتقع مصانعها في منطقة باريس وقرب ليون ورينيه ودوواي، كما تصنع فرنسا أنواعًا متقدمة من الطائرات الحربية والتجارية، وتولوز هي مركز صناعة الطائرات، وأهم ما يميزها وجود برنامج فضائي ناجح. وقد نجحت في إطلاق صواريخ وأقمار صناعية للاتصالات. وهي تنتج كذلك معدات فضائية وأنظمة دفاع إلكترونية وأنواعًا عديدة من الأسلحة ولديها صناعة إلكترونية تتطور بسرعة. وتنتج الحواسيب وأجهزة المذياع والتلفاز ومعدات الهاتف وتمتلك صناعات كيميائية متطورة، وصناعات خاصة بالأدوية، ومستحضرات التجميل وتصنع أنواعًا ممتازة من الزجاج وإطارات السيارات.

الزراعة. فرنسا أوسع مراكز الإنتاج الزراعي في غربي أوروبا، وهي إحدى أكبر مصدري المنتجات الزراعية في العالم ويأتي ثلثا دخل المزارع الفرنسية من اللحوم وماشية الألبان. وربع الأراضي الفرنسية أراضٍ معشوشبة صالحة للرعي. وتنمو محاصيل الحبوب بكثرة وخاصة القمح وكذلك الفواكه والعنب بالدرجة الأولى والتفاح والخضراوات بأنواعها.

تنبت المحاصيل الزراعية على أكثر من ثلث أراضي فرنسا. وتنتج المزارع الواسعة في منطقة حوض باريس وفي



الاقتصاد الفرنسي. تبين هذه الخريطة استخدامات الأرض في فرنسا كما تشير إلى محاصيل فرنسا الحقلية الرئيسية والمصادر المعدنية الأساسية وأهم منتجات صيد الأسماك وقد دُونت أسماء المراكز الصناعية بالحبر الأحمر.

- أراضٍ مزروعة في الغالب
- أراضٍ مزروعة مختلطة مع أراضي رعوية
- أراضٍ رعوية في الغالب
- غابات
- أراضٍ غير منتجة بصورة عامة
- صيد الأسماك
- مراكز صناعية
- ترسبات معدنية

الشمال معظم محصول القمح الذي يعتبر المحصول الزراعي الرئيسي لفرنسا. وتشمل المحاصيل الزراعية المهمة الأخرى في فرنسا الفاصوليا والجزر والقرنبيط والكرز والأزهار والبازلاء والخوخ والكمثري والطماطم وبذور دوّار الشمس.

الغابات. تغطي الغابات حوالي ربع الأراضي الفرنسية، وتشمل مناطق الغابات الكثيفة الهضاب الشمالية الشرقية والمرتفعات الوسطى ومناطق السواحل الجنوبية الغربية وسفوح جبال الألب وجورا برينيه وفوسجو وتتألف من أشجار البلوط والصنوبر والزيتون وغيرها.

التعدين. خام الحديد من أهم الموارد المعدنية ويأتي أكثره من منطقة اللورين ويستخدم في صناعة الفولاذ الموجودة في الإقليم. وتوجد خامات البوكسيت التي يصنع منها الألومنيوم في جنوب شرقي البلاد. ويوجد البوتاس وهو مادة تستخدم في صنع الأسمدة في منطقة الألزاس. واكتشفت مصادر الغاز الطبيعي في لاك جنوبي فرنسا كما توجد في فرنسا، مناجم تنتج الجبس والملح والكبريت والتنجستن واليورانيوم.

صيد الأسماك. تنتج صناعة صيد الأسماك في فرنسا حوالي ٦٨٠ ألف طن من الأسماك سنويًا وتعمل مجموعات الصيادين على السواحل الفرنسية أو تذهب بعيدًا إلى مياه أيسلندا ونيوفاوندلاند. وينطلق كثير من سفن الصيد من منطقة بريتاني وتشتمل أنواع الأحياء المائية التي يصطادونها على سمك القد وسرطان البحر والكركند وبلح البحر والمحار والبولوك والسردين والتونة والمحار المروحي وغيرها.

مصادر الطاقة. تنتج محطات القدرة النووية الفرنسية أكثر من نصف القدرة الكهربائية المستهلكة وتعتبر فرنسا من الأقطار الرائدة عالميًا في تقنية الطاقة النووية وفي إنتاج الوقود النووي. ويُستخدم الفحم الحجري والقدرة المائية في إنتاج معظم النصف المتبقي من القدرة الكهربائية التي تحتاجها البلاد.

بدأت الحكومة في سنة ١٩٦٦م بتشغيل أول محطة قدرة في العالم، تعمل بقوة المد والجزر وذلك في مصب نهر رانس في إقليم بريتاني، حيث يحدث هناك أعلى مستوى للمد في العالم وقد يصل إلى ارتفاع ١٣م. كما أن هناك محطة للقدرة الشمسية في منطقة جبال البرانس.

التجارة الخارجية. تُعَدُّ فرنسا خامس دولة في حقل التجارة الخارجية في العالم وقيمة الواردات عندها تزيد قليلاً على قيمة الصادرات وتشكل المنتجات النفطية أهم وارداتها. أما أهم صادراتها فإنها تشمل المنتجات الكيميائية والآلات والمعدات الكهربائية والسيارات ويتم تبادل حوالي

القطار الفرنسي السريع TGV بدأ العمل بين باريس وليون في سنة ١٩٨١م.

نصف تجارة فرنسا مع بلدان السوق المشتركة (الاتحاد الأوروبي) وكذلك مع المملكة العربية السعودية واليابان وسويسرا والولايات المتحدة الأمريكية.

النقل والاتصالات. تمتلك فرنسا أسرع القطارات في العالم، فالقطار الذي يسير بين باريس وليون تصل سرعته إلى ٣٠٠كم/ساعة. كما أن مطاري أورلي وشارل ديجول من أكثر المطارات ازدحامًا وهناك عدة مطارات في مدن أخرى، كما تعمل سفن عديدة للنقل في بعض الأنهار والقنوات.

تصدر في فرنسا ٨٥ صحيفة يومية، أوسعها انتشارًا صحيفة **أوست فرانس** (غرب فرنسا) وتصدر في مدينة رين في ٤٥ طبعة مختلفة. ومن الصحف الرئيسية الأخرى صحيفة: **الفيجارو وفرنس سوار ولوموند وليبراسيون.** ومن الصحف الأسبوعية الإخبارية المهمة: صحيفة **لي إكسبريس ولي نوفيل أوبزرفاتور**، ويوجد في فرنسا العديد من شبكات الإذاعة والتلفاز تدير معظمها وكالات حكومية مستقلة. وتفرض ضرائب سنوية على أجهزة التلفاز والمذياع لتأمين التمويل اللازم للبث الإذاعي والتلفازي. وتشرف وكالة حكومية على صناعة الأفلام الفرنسية.

نبذة تاريخية

البدايات. كانت قبائل السِّلْت في العصور القديمة تعيش فيما يسمى حاليًا بفرنسا. وكان الرومان يطلقون اسم **غاليا** أو بلاد **الغال** على هذا الإقليم. وقد بدأت الجيوش الرومانية اجتياح الإقليم في القرن الثالث قبل الميلاد. واستولى يوليوس قيصر على المنطقة كلها بين عامي ٥٨ و٥١ق.م. واتخذ **الغاليون** الأسلوب الروماني في الحياة بسرعة مستخدمين لغة الغزاة. وشهدت بلاد الغال ازدهارًا رغم اجتياح البرابرة لها في القرنين الثالث والرابع الميلاديين، غير أنه بحلول القرن الخامس الميلادي تهاوت

دفاعات مراكز الحدود الرومانية أمام غزوات القبائل الجرمانية من الشرق بمن فيهم البرغنديون والفرانكيون (الفرنجة) والقوط الغربيون الذين عبروا نهر الراين ودخلوا بلاد الغال وقتلوا منهم الكثيرين واندفع غيرهم نحو الغرب إلى منطقة بريتاني (حاليًا) وقد أوقع كلوفيس ملك الفرنجة الهزيمة بالحاكم الروماني لإقليم الغال ومن ثم تغلب على القبائل الجرمانية الأخرى في الإقليم ووسَّع ملكه وأسس الأسرة الحاكمة الميروفنجية.

في العصور الوسطى. ظهر النظام الإقطاعي بين القرنين السابع والحادي عشر الميلاديين. وفي فترة اتسمت بالاضطراب ظهر أصحاب الإقطاعات الواسعة في معظم الأراضي الفرنسية. والنظام الإقطاعي نوع من التنظيم السياسي والعسكري، يمنح الإقطاعي الأرض للفلاحين مقابل الخدمة في الجيش وغيرها من الخدمات.

ضعف حكم الملوك الميروفنجيين بسبب انغماسهم في الملذات الشخصية وكان كبير المستشارين ببين هرستال، قد حاز معظم سلطات الملك ثم جاء ابنه شارل مارتل الذي وسع تلك السلطات. وعندما جاء ابنه ببين القصير قضى على آخر الملوك الميروفنجيين وأصبح ملكًا على الفرانكيين سنة ٧٥١م تحت اسم **الأسرة الكارولنجية.**

جاء بعد ببين القصير ابنه شارلمان الذي كان أحد الملوك الكبار المنتصرين، حيث قاد أكثر من خمسين حملة عسكرية ووسع ملكه إلى ما وراء الحدود الفرنسية الحالية وقد توّجه البابا إمبراطورًا للرومان. وخلفه بعد موته ثلاثة أحفاد، تقاتلوا فيما بينهم للسيطرة على الإمبراطورية التي خلفها جدهم واقتسموها فيما بينهم.

الأسرة الكابتية. في أواخر القرن العاشر الميلادي كان الملوك الكارولنجيون، قد فقدوا معظم نفوذهم السابق وتعاظم نفوذ النبلاء الإقطاعيين الذين أصبحوا يعيِّنون الملوك، وكانت سلطة هؤلاء الملوك لا تتجاوز حدود المقاطعة التي يسكنونها. وأخيرًا أنهى النبلاء حكم الأسرة الكارولنجية ونصبوا هيو كابيه ملكًا جديدًا. وقد ظل ملوك الأسرة الكابتية فترة طويلة لا حول لهم ولا قوة وقد أخذ النبلاء يستقلون بمقاطعاتهم. وكان دوقات نورمنديا أقوى هؤلاء النبلاء وأفضلهم إدارة بين الأقاليم الإقطاعية. وفي سنة ١٠٦٦م قام الدوق وليم الذي سمي فيما بعد وليم الفاتح بغزو إنجلترا وأصبح ملكًا. انظر: **الكابتية، الأسرة.**

أضاف الملوك الكابتيون مناطق جديدة إلى أملاكهم الشخصية وأصبحوا أقوى من جميع منافسيهم وقد أنجب هؤلاء الملوك أولادًا يرثون ملكهم بعدهم على امتداد ثلاثة قرون مما أوقف تدخل النبلاء في اختيار من يجلس على العرش وزاد ضعفهم عندما ترك معظمهم فرنسا للاشتراك في الحروب الصليبية بين القرن الثاني عشر والقرن الرابع عشر الميلاديين.

تطورت الأوضاع الاجتماعية أثناء حكم الملوك الكابتيين وظهرت بوادر التحسن في الأوضاع الاقتصادية في أوروبا، والمدن التي كانت قد فقدت أهميتها استعادت نشاطها وبرز فيها أصحاب الحرف الذين كونوا اتحادات أدت دورًا كبيرًا في إدارة الحكومات المحلية. وبنمو الحكم الملكي، شكلت المدن مركز الثقل الإداري والتشريعي.

ورغم انتقال الكثيرين إلى مراكز المدن فقد ظل كثيرون منهم أيضًا في الريف، لكن الأساليب الزراعية القديمة لم تكن تسمح بإنتاج محاصيل تكفي لاحتياجات الناس.

وتوفي آخر ملوك الأسرة الكابتية تشارل الرابع سنة ١٣٢٨م دون أن يخلف وريثًا للعرش من الأولاد الذكور وخلفه أحد أبناء عمومته، كما طالب إدوراد الثالث ملك إنجلترا بعرش فرنسا وغزا بجيشه إقليم نورمنديا مما تسبب في حرب المائة عام (١٣٣٧ - ١٤٥٣م). ورغم انتصار الجيش الإنجليزي في معظم تلك المعارك استطاع الفرنسيون إخراج الإنجليز من معظم الأقاليم الرئيسية على إثر انتصارهم في معركة أورليان بقيادة جان دارك.

حكم الملوك المطلق. وضع لويس الحادي عشر أسس الحكم المطلق واستطاع أن يستعيد هيبة الملوك الفرنسيين، التي كانت قد ضعفت بسبب تدخل النبلاء في أمور الحكم. وكان غريمه الوحيد هو شارل الشجاع الذي قتل فيما بعد أثناء القتال وكان على وشك أن يحتل مدينة نانسي وقد استطاع لويس أن يستولى على معظم الأراضي التي كانت بحوزة شارل.

اندلعت الحروب الدينية خلال القرن السادس عشر الميلادي على إثر ظهور المذهب البروتستانتي واستمرت سلسلة الحروب الأهلية بين الكاثوليك والبروتستانت أكثر من ثلاثين عامًا.

تعاظمت سلطة الملوك ووزرائهم باطراد بين القرنين السادس عشر والثامن عشر الميلاديين ومن بين أهم الوزراء ماكسيمليان دي بيثون الذي خدم الملك هنري الرابع وقام ببعض الإصلاحات في حقل التنمية الزراعية وأشغال الطرق وفتح القنوات وخفض الضرائب. أما الحاكم الحقيقي الذي كان يقف خلف لويس الثالث عشر فهو الكاردينال ريشيلو الذي بذل جهودًا كبيرة لتقوية سلطة الملك.

وكان لويس الرابع عشر مثلاً بارزًا للسلطة الواسعة التي يتمتع بها ملوك فرنسا. ومما يروى عنه أنه قال "أنا الدولة" وحين مات رئيس وزرائه، أعلن أنه سيكون بنفسه رئيسًا

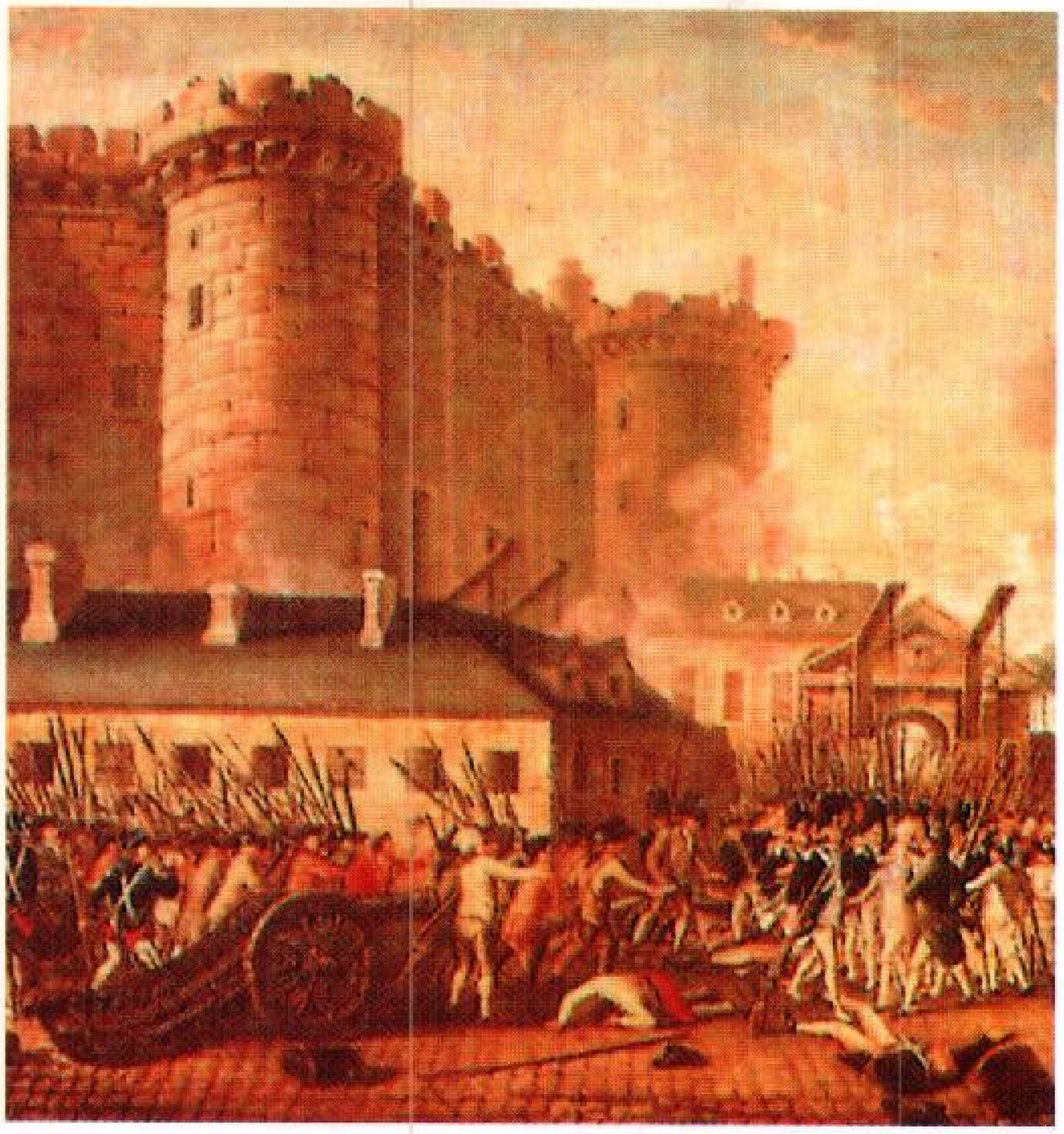
لوزرائه وبدأ بمعاملة الهجنوت (البروتستانت) بقسوة مما ألجأ حوالي مائتي ألف منهم إلى ترك فرنسا.

سوء الأحوال في القرن ١٨. بحلول القرن الثامن عشر الميلادي كانت هناك بيروقراطية حكومية تقوم بإدارة جيش ملكي كبير وتجمع الضرائب، ومحاكم تقوم بتطبيق القانون والنظام. وكان المحامون والقضاة يبتاعون مكاتب من الملك بأسعار عالية جدًا وسمح لهم الملك بأن يسموا أنفسهم **نبلاء** وأعفاهم من الضرائب. وكان لهذا النظام المكلف أثره في نمو واسع للاقتصاد والسكان خلال القرن الثامن عشر، غير أن الزيادة السكانية فاقت مقادير الإنتاج الزراعي. أصبح نقص الطعام وحالات القحط من الأمور الشائعة، كما أن هذا الوضع ألقى بظله على الاتحادات المهنية التي كانت تدير أمور التجار والحرفيين في المدن واضطرت الحكومة تحت وطأة نفقات الجيش وعدم إمكان جباية الضرائب من النبلاء ومن الكنيسة إلى اقتراض مبالغ طائلة، كما اقترحت الحكومة زيادة الضرائب خشية الإفلاس. وقد عارضت معظم طبقات الشعب فرض المزيد من الضرائب مما مهد للثورة الفرنسية.

الثورة الفرنسية. دعا الملك لويس السادس عشر رؤساء مجالس المقاطعات إلى اجتماع لكسب تأييدهم لفرض ضرائب جديدة لإنقاذ ميزانية الدولة من الإفلاس. وكانت هذه المجالس تضم ممثلين عن الكنيسة والنبلاء والعامة وعقدت الجلسة في الخامس من مايو ١٧٨٩م وفي شهر يونيو أعلنت الجماعة الثالثة، وهم العامة، أنها شكلت جمعية وطنية لديها السلطة المطلقة في سن دستور جديد لفرنسا وكان عدد هؤلاء يساوي مجموع الجماعتين الأخريين.

لم يتخذ الملك في البداية أيّ إجراءات على أمل أن يجمع فصائل الجيش حول باريس للقضاء على الجمعية. غير أن الفرنسيين قاموا بتنظيم حركة مقاومة مسلحة واستولى جمع من أهالي باريس على سجن الباستيل، فاضطر الملك إلى الإذعان، وتمكنت الجمعية من إعداد دستور جديد جعل فرنسا دولة دستورية ذات ملكية مقيدة ومجلس تشريعي واحد. وفي أبريل ١٧٩٢م دخلت فرنسا الحرب ضد النمسا وبروسيا اللتين أرادتا أن تعيدا للملك سلطانه السابق، فقامت الجمعية الوطنية بعزل الملك بعد إلقاء القبض عليه وعلى أسرته وإعلان فرنسا جمهورية في شهر سبتمبر ١٧٩٢م.

دفعت الحرب الأهلية والحرب مع الدول الأجنبية الحكومة الجمهورية نحو اتخاذ تدابير صارمة على إثر صعود بعض الثوريين أمثال روبسبيير وديدرو إلى السلطة فبدأوا بإعدام من سموهم **بأعداء الشعب** وأعدموا الآلاف



اقتحام الباستيل في ١٤ يوليو ١٧٨٩م كان من أوائل أحداث الثورة الفرنسية. احتل جمع حاشد من أهل باريس حصن الباستيل وأجبروا جنود الملك على الانسحاب من باريس.

من المواطنين، كما حُكم على روبسبيير نفسه أخيرًا بالإعدام وانتهى الأمر بزوال ما سُمي بعهد الإرهاب.

نابليون. برز نابليون بونابرت من خلال الجيش وأصبح جنرالاً بسرعة وأطاح بالحكومة الفرنسية الثورية واستولى على السلطة. كان نابليون إداريًا ممتازًا وعسكريًا فريدًا، بنى إدارة حكومية قوية واحتلت قواته معظم مناطق أوروبا الوسطى والغربية بحلول عام ١٨١٢م غير أن الوضع لم يدم طويلاً فسقط نابليون سنة ١٨١٤م ثم عاد ليحكم فرنسا لمدة ثلاثة أشهر قبل هزيمته النهائية في واترلو. انظر: **نابليون الأول**. على إثر سقوط نابليون عادت أسرة بوربون إلى الحكم وأعلن شارل العاشر نفسه ملكًا سنة ١٨٢٤م ثم أُطيح به في ثورة يوليو سنة ١٨٣٠م ثم جاء لويس فيليب ومرت فترة هدوء وازدهار، غير أن الطبقات الفقيرة كانت مستاءة لعدم السماح لها بالاشتراك في التصويت الانتخابي أو تقلد وظائف عامة فقامت **ثورة ١٨٤٨م**، سقطت على إثرها الحكومة وأُعلنت الجمهورية الثانية وحصل جميع الفرنسيين على حق التصويت وانتخب لويس نابليون (ابن أخ نابليون الأوّل) رئيسًا لمدة ٤ سنوات، غير أنه تجاوز سلطاته وأعلن نفسه رئيسًا لمدة ١٠ سنوات وسمى نفسه إمبراطوراً باسم نابليون الثالث.

الجمهورية الثالثة. كانت فرنسا تخشى من تعاظم نفوذ البروسيين ومن قدرة الاتحاد الألماني تحت الزعامة البروسية على قلب ميزان القوى في أوروبا. وبعد عدد من النزاعات أعلنت فرنسا الحرب على بروسيا سنة ١٨٧٠م

وهُزمت فرنسا على إثرها واضطرت إلى التنازل عن منطقة الألزاس وجانب من منطقة اللورين للإمبراطورية الألمانية الجديدة.

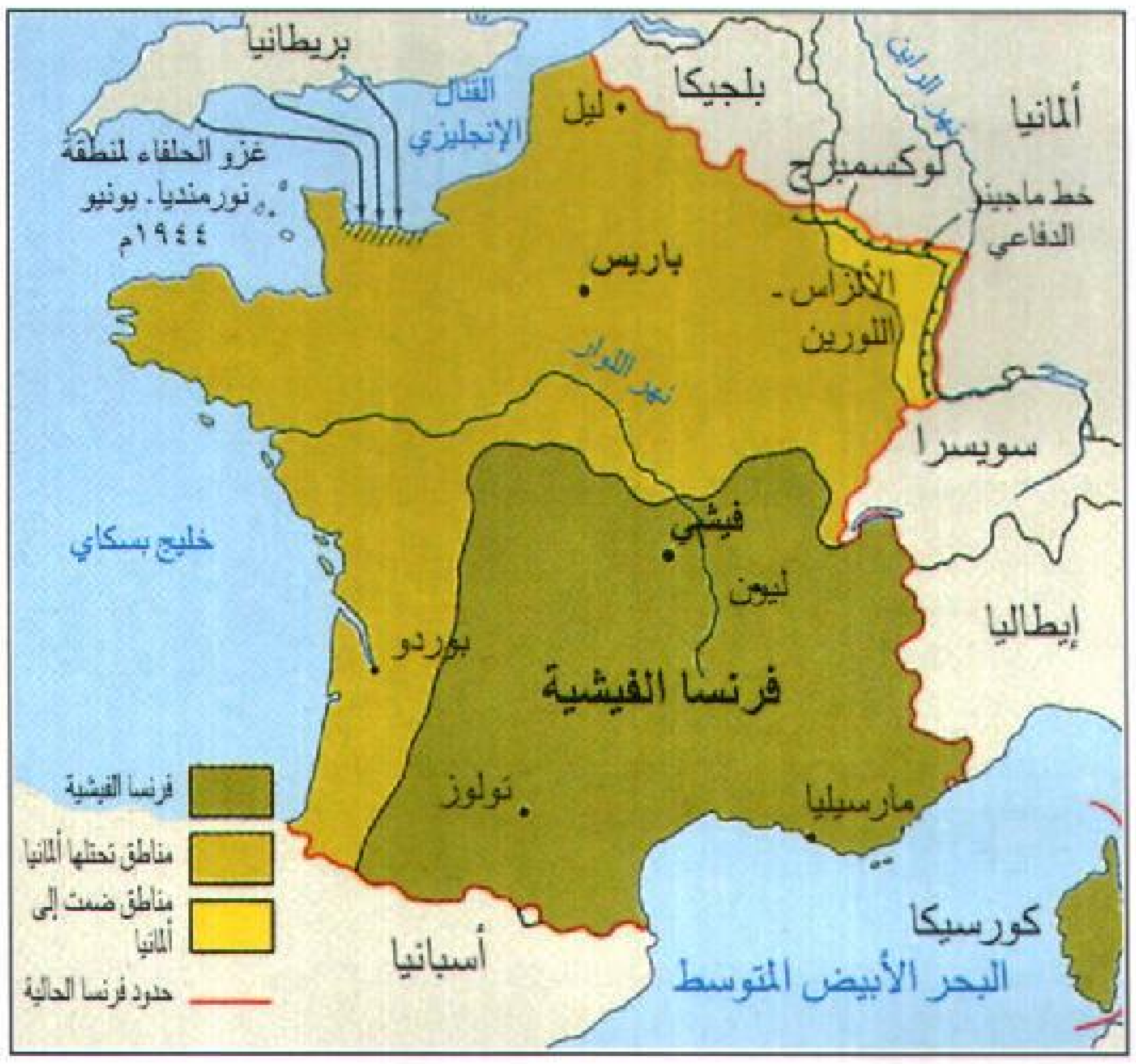
وعلى إثر هزيمة فرنسا في حربها مع بروسيا ثار الفرنسيون ضد لويس فيليب وتأسست جمهورية مؤقتة سميت **بالجمهورية الثالثة** وتم إعداد دستور جديد.

ازدهرت فرنسا ونمت قدراتها حتى اندلاع الحرب العالمية الأولى. وقد سيطر المكتشفون الفرنسيون والجنود على مستعمرات شاسعة في إفريقيا وآسيا وقامت فرنسا بتقوية جيشها وعقدت حلفًا عسكريًا مع روسيا سنة ١٨٩٤م وحلفًا وديًا مع بريطانيا وتوسعت الصناعات الفرنسية تدريجيًا ولا سيما بعد عام ١٨٩٥م.

الحرب العالمية الأولى. منذ أوائل القرن العشرين كانت المنازعات مستمرة بين فرنسا وألمانيا حول أراضي المستعمرات فكانت كل واحدة منهما تخشى من هجوم الأخرى عليها وعقدت فرنسا أحلافًا بينها وبين كل من روسيا وبريطانيا وفي بداية الحرب العالمية الأولى اجتاحت ألمانيا الأراضي الفرنسية. ورغم أن الألمان كانوا يأملون في تحقيق نصر سريع إلا أن الفرنسيين أوقفوا تقدمهم في أواخر سنة ١٩١٤م. وقد جرت أشرس المعارك في فرْدان التي أصبحت رمزًا للمقاومة الفرنسية، غير أن الحرب تسببت في خسائر فادحة في الأرواح. ساعد الحلفاء فرنسا كثيرًا اعتبارًا من منتصف عام ١٩١٧م وبعد الحرب أيضًا، وقد استعادت فرنسا منطقتي الألزاس واللورين بموجب معاهدة فرساي على إثر هزيمة ألمانيا.

بالرغم من أن الفرنسيين حاولوا تأسيس علاقات جيدة مع ألمانيا وخفضوا مبالغ التعويضات الحربية عليها فإن ظهور أدولف هتلر وحكمه النازي في ألمانيا في الثلاثينيات من القرن العشرين قد أقلق فرنسا وعمدت الحكومة الفرنسية إلى سياسة استرضاء ألمانيا، ووقعت اتفاقية ميونيخ التي أُعطيت ألمانيا بموجبها بعض أراضي تشيكوسلوفاكيا السابقة.

الحرب العالمية الثانية. بدأت الحرب العالمية الثانية باجتياح الألمان لبولندا في أول سبتمبر ١٩٣٩م وفي الثالث من سبتمبر أعلنت كل من فرنسا وبريطانيا الحرب على ألمانيا. غزت بعد ذلك ألمانيا كلاً من بلجيكا ولوكسمبرج وهولندا ثم فرنسا عن طريق بلجيكا بعد يومين. دخل الألمان باريس في ١٤ يونيو ١٩٤٠م حيث وقَّع الفرنسيون هدنة مع الألمان الذين احتلوا ثلثي الأراضي الفرنسية في الجزء الشمالي، وعينوا المارشال بيتان رئيسًا للدولة الفرنسية تحت الغزو الألماني. غير أن المقاومة الفرنسية للمحتلين استمرت بقيادة شارل ديجول. وفي ٦

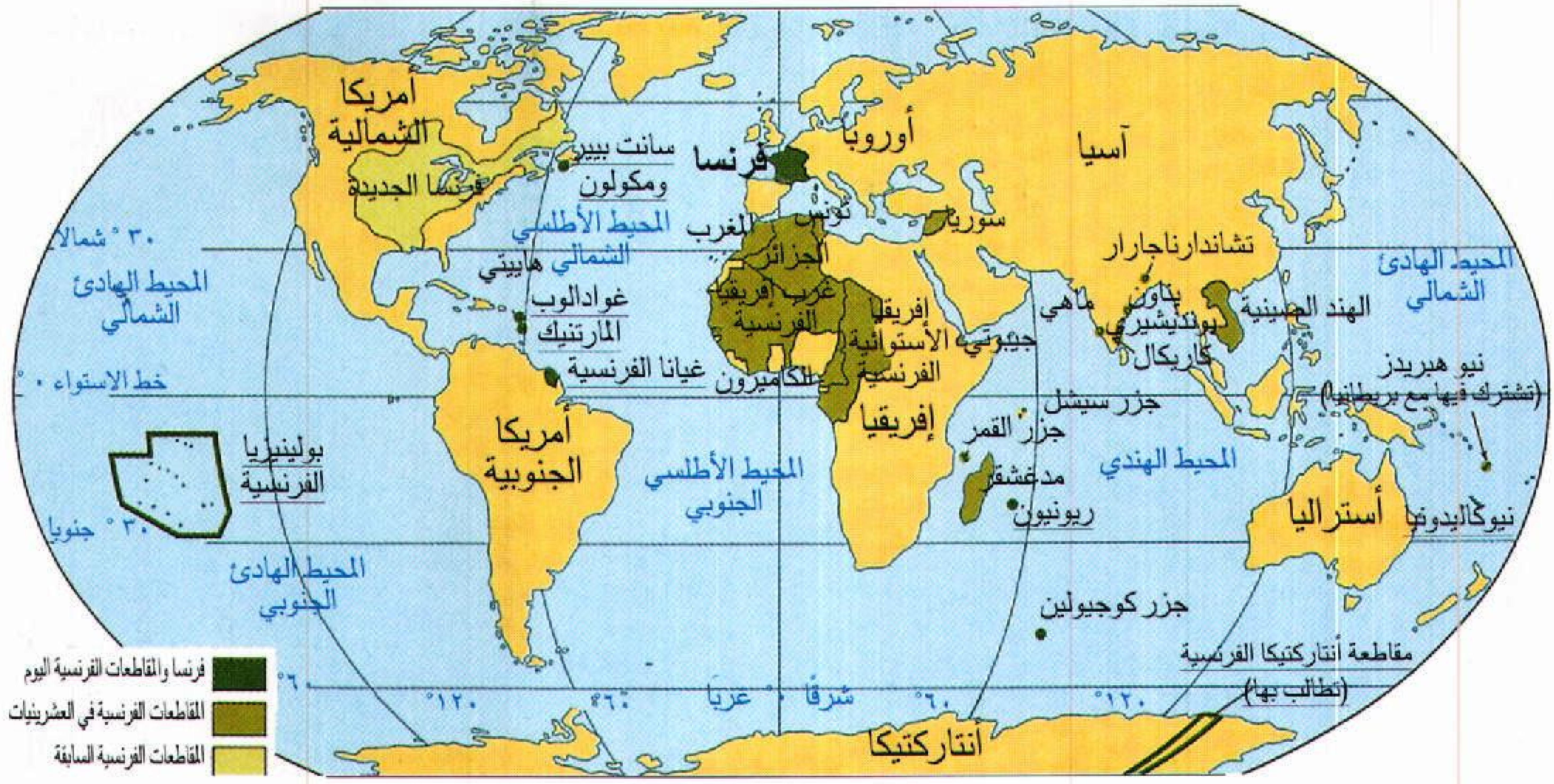


فرنسا في الحرب العالمية الثانية. احتلت ألمانيا شمالي فرنسا بين ١٩٤٠م و ١٩٤٤م وظل الجزء الجنوبي تحت الحكم الفرنسي وعاصمته فيشي التي احتُلت بعد ذلك في سنة ١٩٤٢م.

يونيو ١٩٤٤م أنزل الحلفاء قواتهم في فرنسا. وبعد معارك طاحنة دخل الحلفاء باريس في ٢٥ أغسطس فشكل ديجول فيها حكومة مؤقتة.

الجمهورية الرابعة (ديجول). في أكتوبر ١٩٤٥م أُجري التصويت على قيام الجمعية الوطنية بإعداد دستور جديد وتأسيس الجمهورية الرابعة. وقد حصلت فرنسا على مساعدات كثيرة من الولايات المتحدة وأعادت بناء المدن والمصانع المدمرة خلال الحرب.

قوات الحلفاء تمر عبر باريس في ٢٦ أغسطس ١٩٤٤م في اليوم التالي من تحرير المدينة من أيدي المحتلين النازيين في الحرب العالمية الثانية وقد احتشد المواطنون الفرنسيون وهم يحيُّون الجنود.



الإمبراطورية الفرنسية شملت عهدين من أوائل القرن السابع عشر الميلادي إلى ستينيات القرن الثامن عشر الميلادي حيث بنت فرنسا إمبراطورية واسعة في أمريكا الشمالية. ومن القرن التاسع عشر إلى منتصف القرن العشرين تمسكت فرنسا بكثير من مستعمراتها في قارتي إفريقيا وآسيا. أما الممتلكات الأخرى وراء البحار التي ما زالت تحتفظ بها فقد وضع خط تحت اسم كل واحد منها في الخريطة.

عانت فرنسا من الانقسامات الداخلية ومن تعاظم نفوذ الشيوعيين في النقابات العمالية ومن الحركات الاستقلالية في مستعمراتها في الخارج كالهند الصينية وشمالي إفريقيا وغيرها. وبرغم انسحاب فرنسا من معظم الأقطار التي كانت تحتلها في شمالي إفريقيا فإنها ظلت متمسكة بالجزائر التي كانت تحارب فرنسا من أجل التحرير، إلى أن اعترفت أخيرًا ـ تحت زعامة ديجول ـ باستقلال الجزائر في أبريل ١٩٦٢م. وقد أعيد انتخاب ديجول لرئاسة الجمهورية، فانصب اهتمامه على السياسة الخارجية وحاول جعل فرنسا زعيمة لمجموعة أوروبية متحررة من النفوذ الأمريكي والسوفييتي (سابقًا).

كان الفرنسيون في أواخر الستينيات غير راضين عن سياسة ديجول، مما أدى إلى حركات طلابية وإضرابات عمالية، لجأ البعض أثناءها إلى العنف، وخشي الناس من اندلاع حرب أهلية، غير أن ديجول استطاع معالجة الأمر ودعا إلى إجراء انتخابات عامة، فحصل مؤيدوه على ٧٠٪ من المقاعد النيابية، غير أن سمعة ديجول تدنت بسبب هذه الحوادث، فطلب ديجول إجراء بعض الإصلاحات المحدودة في الدستور، لكن الشعب رفضها عند التصويت عليها فاستقال ديجول على إثرها.

فرنسا بعد ديجول. انتخب جورج بومبيدو لرئاسة الجمهورية في يونيو ١٩٦٩م فوعد بتطبيق سياسات ديجول في إطار تعاون أوثق مع الولايات المتحدة في السياسة الخارجية. كذلك حسن علاقات فرنسا مع بريطانيا، وتمت الموافقة على دخولها في السوق الأوروبية.

واجهت فرنسا بعض المشاكل الاقتصادية مثل ازدياد عدد العاطلين عن العمل والتضخم النقدي بعد رفع أسعار النفط المستورد. ورغم هذه المشاكل فإن مستوى معيشة الفرد الفرنسي أعلى من أي وقت مضى، وهو يمتلك حاليًا جميع الوسائل العصرية الضرورية للحياة، ويمنحه قانون الضمان الاجتماعي الحماية الضرورية ضد البطالة والمرض والتقدم في السن. كما أن فرنسا تخلت عن مستعمراتها السابقة، فتحررت بذلك من النفقات الباهظة للإدارة والتطوير. ومع ذلك فإنها مازالت تقدم العون الاقتصادي والتقني والعسكري لكثير من تلك المستعمرات السابقة. وإثر وفاة جورج بومبيدو ١٩٧٤م حدثت انشقاقات في الحزب الديجولي فنتج عنها إضعاف لهذا الحزب، مما جعل وصول أحد قواده إلى الحكم أمرًا صعبًا. وفي الانتخابات التي تلت وفاة بومبيدو فاز فاليري جيسكار ديستان ممثلاً عن الحزب الجمهوري المستقل وأصبح رئيسًا للجمهورية.

ومن الناحية السياسية تحول الفرنسيون نحو الاشتراكيين، حيث انتخبوا فرانسوا ميتران من الحزب الاشتراكي رئيسًا للجمهورية سنة ١٩٨١م وحصل الاشتراكيون على أكثرية المقاعد النيابية في تلك السنة. ثم فقد الاشتراكيون أغلبيتهم في انتخابات ١٩٨٦م وحصل المحافظون على الأغلبية البرلمانية وظل ميتران رئيسًا للجمهورية وانتخب لفترة رئاسية أخرى. وفي يونيو ١٩٩٥م فاز جاك شيراك عمدة باريس في الانتخابات البرلمانية عن حزب التجمع الديجولي من أجل الجمهورية بنسبة ٥٢,٦٤٪ لتنتهي فترة الاشتراكية التي

شارل ديجول تولى منصب رئيس الجمهورية الفرنسية بين ١٩٥٨م و١٩٦٩م وقام بتعزيز سلطات الرئاسة بدرجة كبيرة ولا سيما في تسيير شؤون السياسة الخارجية.

استمرت ١٤ عامًا. قام شيراك بتعيين ألان جوبيه، عضو حزبه، رئيسًا للوزراء. وفي ١٩٩٧، فاز ليونيل جوسبان رئيس الحزب الاشتراكي برئاسة الوزراء.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

قادة سياسيون وعسكريون

أوجيني ماري دي مونتيجو
بوانكاريه، ريموند
بيتان، هنري فيليب
تاليران
توكوفيل، إليكس دو
تيير، لويس أدولف
جيسكار ديستان، فاليري
دالاديه، إدوار
دانتون، جورج جاك
ديجول، شارل أندري
روبسبيير
روشامبو، الكونت
رولان دي لا بلاتيير، ماري جان
ريشيليو، الكاردينال
سييس، إيمانويل جوزيف
شاتوبريان، فرانسوا رينيه دو
شارل مارتل
شيراك، جاك
فوش، فرديناند
كاترين دي مديتشي
كلوديل، بول
كليمنصو، جورج
كولبير، جان
كوندرسيه، الماركيز دو
لافال، بيير
لافاييت، المركيز دي
لامارتين، ألفونس دو
مارا، جان بول
مازاران، جول الكاردينال
مورات، جواكيم
ميتران، فرانسوا
ميرابو، الكونت دي
ني، ميشيل

مدن وبلدان

أفينيون
أميان
أورلييان
باريس
برست
بوردو
تشارتر
تور، مدينة
تولوز
جرينوبل
دنكرك
رون
ريمس
ستراسبورج
شيربورج
طولون
فرساي
فونتينبلو
فيشي
كاركاسو
كالييه
كان
لا روشيل
لوردز
لومان
لوهافر
ليل
ليون، مدينة
مارسيليا
نانت
نانسي
نيس

أحداث تاريخية

أجينكور، معركة
الإصلاح الديني اللوثري
الإقطاع
أوسترليتز، معركة
الباستيل
بواتييه، معركة
البوربون
ثورة ١٨٤٨
الثورة الفرنسية
ثورة يوليو
الحرب العالمية الأولى
الحرب العالمية الثانية
الحرب الفرنسية البروسية
حرب القرم
حرب المائة عام
حروب خلافة العرش
الحروب الصليبية
الزواويون
عصر النهضة
الفرانكيون
فرنسا الجديدة
كريسي، معركة
مجلس الطبقات
المسيسيبي، مشروع
النظام القاري
الوالدوية، فرقة

ممتلكات أعالي البحار

الأراضي الفرنسية الجنوبية والقطبية
بولينيزيا الفرنسية
ريونيون
سان بيير و ميكلون
غوادالوب
غيانا الفرنسية
المارتنيك، جزيرة
نيو كاليدونيا

معالم طبيعية

أردينز، جبال وغابة
إين، نهر
البرانس، جبال
بسكاي، خليج
دوفر، مضيق
الرون، نهر
السوم، نهر
السون، نهر
السين، نهر
القنال الإنجليزي
كورسيكا
اللوار، نهر
المارن، نهر
مون بلان

أقاليم

الألزاس واللورين
برغنديا
بريتاني
الريفييرا
غاسكونيا
الفلاندر
نورمنديا

مقالات أخرى ذات صلة

الأثاث
الأكاديمية الفرنسية
باريس، جامعة
الباسك
البحرية
برج إيفل
التصوير التشكيلي
تمثال الحرية
تويلري
الجيش
الديمقراطية
سباق الدراجات
السوربون
السوسن، زهرة
العمارة
الفرنسي، الأدب
الفرنسية، اللغة
الفيلق الأجنبي
القوانين الصالية
اللوفر
ماجينو، خط
المارسيليه، نشيد
مدرسة الفنون الجميلة
المسرح
معهد فرنسا
المكتبة الوطنية الفرنسية
الموسيقى الكلاسيكية
نابليون، قوانين
النحت، فن
النورمنديون
الوزير الأول
يوم الباستيل

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
أ – الحكومة
ب – الأحزاب السياسية
ج – المحاكم
د – القوات المسلحة
٢ – السكان
٣ – أنماط المعيشة
أ – الحياة في المدينة
ب – الحياة في الريف
ج – الطعام
د – الترويح
هـ – الدين
و – التعليم
ز – المتاحف والمكتبات
٤ – الفنون
٥ – السطح
٦ – المناخ
٧ – الاقتصاد
أ – الموارد الطبيعية
ب – الصناعات الخدمية
ج – التصنيع
د – الزراعة
هـ – الغابات
و – التعدين
ز – صيد الأسماك
ح – مصادر الطاقة
ط – التجارة الخارجية
ي – النقل والاتصالات
٨ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما الإصلاحات الرئيسية التي قام بها ديجول في نظام الحكم؟
٢ – لماذا سمِّيت فرنسا بهذا الاسم؟
٣ – ما أهم الصناعات في فرنسا؟
٤ – كيف أثَّر الرومان على أنماط حياة الفرنسيين؟
٥ – ماذا يطلق على المدارس الثانوية الفرنسية؟
٦ – ما أهم المتاحف والمكتبات في فرنسا؟
٧ – ما أهم صادرات فرنسا ووارداتها؟
٨ – قارن بين الاقتصاد الفرنسي قبل الحرب العالمية الثانية وبعدها.

فرنسا الجديدة هي الإمبراطورية الاستعمارية الفرنسية (سابقًا) في أمريكا الشمالية. بدأت الإمبراطورية في مطلع القرن السابع عشر الميلادي واستمرت نحو ١٥٠ عامًا. حيث بلغت أوجها في مطلع القرن الثامن عشر الميلادي. ضمت فرنسا الجديدة ثلاث مستعمرات هي: كندا، أكاديا لويزيانا. شملت أكاديا وكندا معظم مايعرف الآن بشرقي كندا، وتقع لويزيانا عند وادي نهر المسيسيبي فيما يعرف الآن بالولايات المتحدة.

يشير مصطلح فرنسا الجديدة غالبًا إلى مستعمرة كندا فقط، حيث عاش فيها نحو ٧٥٪ من مستوطني الإمبراطورية. خسرت فرنسا هذا الإقليم لصالح بريطانيا في حرب السنوات السبع (١٧٥٦-١٧٦٣م) إلا أن التأثير الفرنسي على الثقافة الكندية ظل قويًا حتى اليوم. ويقطن اليوم نحو ستة ملايين كندي في كويبك وأونتاريو، وفي نيو برونسوك يتحدثون الفرنسية. وتعد الفرنسية إلى جانب الإنجليزية لغة رسمية في كندا.

الاكتشاف والاستيطان. جاءت أول بعثة استكشافية فرنسية رسمية إلى أمريكا الشمالية عام ١٥٢٤م. في ذلك العام قام البحار الإيطالي جوفاني دا فيراتزانو باسم الملك فرانسيس الأول ملك فرنسا، باكتشاف الساحل الأطلسي. وأبحر المكتشف الفرنسي جاك كارتييه، إلى كندا في أعوام ١٥٣٤ و١٥٣٥و١٥٤١م. وبذا أصبح أول أوروبي يصل إلى خليج سانت لورنس وأعلن كارتييه المنطقة المحيطة بخليج سانت لورنس لصالح فرنسا. بدأ الصيادون الفرنسيون خلال القرن السادس عشر الميلادي في إلقاء شباكهم خارج الساحل الذي يعرف الآن بنيوفاوندلاند، وبدأوا في الاتجار في الغلايات والسكاكين وبعض السلع الأوروبية الأخرى مع الهنود المحليين في مقابل الفراء. وأصبحت أسعار الفراء الكندية وبخاصة فراء القندس في ازدياد مطرد وذلك بسبب ازدياد شعبية قبعات الفراء في أوروبا.

وفي عام ١٦٠٤م، أنشأ المكتشفون الفرنسيون، بيير دي غوا، وسير دو مونتس وصمويل دي شامبلين مستعمرة أكاديا على امتداد الساحل الأطلسي. وأسس شامبلين مستوطنة كويبك على امتداد نهر سانت لورنس في عام ١٦٠٨م. وبعد ذلك بقليل، أنشأ تجار الفراء الفرنسيون مستوطنات أخرى على نهر سانت لورنس وأنشأت البعثات التنصيرية الرومانية الكاثوليكية مدينة مونتريال عام ١٦٤٢م والتي سميت في البداية فيل ماري.

نمت فرنسا الجديدة ببطء، وكان بها بضعة آلاف من المستوطنين بحلول عام ١٦٦٠م. وفي عام ١٦٦٣م، جعل الملك لويس الرابع عشر فرنسا الجديدة مقاطعة ملكية أو مستعمرة لفرنسا. خلال الفترة مابين عامي ١٦٦٥ و١٦٧٢م، بعث الملك إلى هناك نحو ٢,٥٠٠ مستوطن وكان من بينهم العديد من النساء المراد تزويجهن بالجنود والمستوطنين الذين حلوا بالمستعمرة من قبل.

صار لوي دو بواد، وهو كونت فرنتناك، الحاكم العام لفرنسا الجديدة في عام ١٦٧٢م. شجع دو بواد تجار الفراء والمكتشفين على المساعدة في توسيع المستعمرة. فبدأ التجار آنذاك في إنشاء عدد من النقاط على امتداد البحيرات العظمى وخليج هدسون. وفي عام ١٦٧٢م أيضًا كان المكتشف الكندي الفرنسي لويس جوليت والمنصِّر الفرنسي جاك ماركت أول البيض الذين يكتشفون أعالي نهر المسيسيبي، كما تتبع المكتشف الفرنسي رينيه روبرت كافلييه، سيور دو لاسال، نهر المسيسيبي إلى خليج المكسيك في عام ١٦٨٢م وأعلن سيادة فرنسا على وادي النهر، وسماه لويزيانا تخليدًا للملك لويس الرابع عشر.

مدينة كويبك كانت تقوم بمهام العاصمة لفرنسا الجديدة. وكانت مركزًا تجاريًا ودينيًا أيضًا. ويوضح هذا النقش من القرن الثامن عشر الميلادي منظر المدينة من نهر سانت لورنس.

أنشأ بيير لو موين، سير دي أبرفيل، في عام ١٦٩٩م مستعمرة لويزيانا. شيد الفرنسيون بعد ذلك سلسلة من الحصون لربط لويزيانا بباقي فرنسا الجديدة. وارتفع عدد سكان فرنسا الجديدة من ٢٥ ألفًا تقريبًا في عام ١٧٢٠م إلى نحو ٦٥ ألفًا في عام ١٧٦٠م.

الحياة في المستعمرة. كان كبار المسؤولين الحاكمين للمقاطعة الحاكم العام، والمحافظ. ويقوم الحاكم العام بالإشراف على الجيش والعلاقات مع الهنود ويقوم المحافظ بالإشراف المالي وتنفيذ القانون والمسائل المحلية الأخرى.

كانت تجارة الفراء النشاط الاقتصادي الرئيسي في فرنسا الجديدة. وكان العديد من المستعمرين صغار السن من سكان الحدود الذين اعتمدوا على تجارة الفراء في كسب عيشهم، وكانوا يسمون **الكورير دو بوا** بالفرنسية (أي متشردي الغابة). وأصبح معظمهم زرّاعًا بعد زواجهم، وزادت أهمية الزراعة كنشاط اقتصادي وقام الزرّاع بتربية الماشية وزرعوا، في المقام الأول، القمح والشوفان وتطور أيضًا قطع الأخشاب وصيد الأسماك إلى صناعات مهمة، بالإضافة إلى ذلك كانت في المستعمرة صناعات أخرى كأعمال الحديد وإنتاج الجعة وصناعة السفن.

ووفقًا للقانون كان جميع المستعمرين من الرومان الكاثوليك، وأدت الكنيسة الكاثوليكية دورًا رئيسيًا في فرنسا الجديدة وأدارت الراهبات المستشفيات والمدارس في المدن. كانت مدن كويبك ومونتريال وتروا ريفيير، مراكز للتجارة والثقافة. وكان مسؤولو الحكومة والكنيسة وملاك الأراضي الأثرياء يسكنون في مساكن فخمة من الحجر أما التجار والحرفيون، فقد كانت لديهم مساكن أصغر حجمًا ومن الحجر أيضًا. عاش المزارعون في أقسام من الأراضي سميت **أراضي السادة.** منح ملك فرنسا هذه الأراضي للنبلاء والجماعات الدينية وضباط الجيش والتجار الذين كانوا يؤجرونها للمزارعين. وكان ملاك الأراضي يوفرون للفلاحين مطاحن الدقيق والكنائس. وكان معظم الفلاحين يعيشون في غرفة أو غرفتين من غرف الأكواخ الخشبية.

كان سكان المدن والمزارعون في فرنسا الجديدة يتمتعون في الغالب بحفلات الرقص وبالمناسبات الاجتماعية السعيدة الأخرى. بينما كان أفراد الطبقة العليا عادة مايحضرون الحفلات الكبيرة التي تقام في مقر الحاكم العام. وخلال الشتاء كان المستعمرون يقيمون سباقات الخيل وحفلات التزلج على الأنهار المتجمدة.

الاحتلال البريطاني. بدأ المستوطنون الفرنسيون والإنجليز في الاقتتال من أجل السيطرة على تجارة الفراء في وادي نهر سانت لورنس في مطلع القرن السابع عشر الميلادي.

ونمت المستعمرات الإنجليزية على امتداد الساحل الشرقي لأمريكا الشمالية. وأثار التوسع الفرنسي خلال القرن السابع عشر الميلادي غضب المستعمرين الإنجليز الذين كانوا يريدون أيضًا التوسع غربًا.

اقتتل أفراد الجماعتين وحلفاؤهم من الهنود في سلسلة من الحروب خلال الفترة من عام ١٦٨٩ إلى ١٧٦٣م. كسبت بريطانيا نيوفاوندلاند وإقليم نوفا سكوتيا من أكاديا والأراضي الفرنسية حول خليج هدسون، وذلك بموجب معاهدة أوترخت عام ١٧١٣م. شيّد الفرنسيون خلال الأعوام الثلاثين التالية الحصون في وادي أوهايو وعبر الأجزاء الجنوبية لما يعرف الآن بمقاطعات مانيتوبا وأونتاريو وساسكاتشوان الكندية.

اندلع القتال مرة أخرى في عام ١٧٤٤م واحتل المستعمرون البريطانيون قلعة لويزبورج الفرنسية في جزيرة كيب بريتون في عام ١٧٤٥م إلا أن الفرنسيين استعادوها عام ١٧٤٨م.

نشب القتال الأخير عام ١٧٥٤م وعُرف في الولايات المتحدة **بالحرب الفرنسية الهندية**. امتد الصراع عام ١٧٥٦م إلى أوروبا وعرف هناك باسم **حرب السنوات السبع**. كان الفرنسيون منتصرين حتى عام ١٧٥٨م، حين احتلت القوات البريطانية لويزبورج، والعديد من الحصون الرئيسية داخل البلاد. واحتل البريطانيون كويبك عام ١٧٥٩م. وقد توقف القتال عندما استولى البريطانيون على مونتريال في سبتمبر عام ١٧٦٠م. وتخلت فرنسا عن كندا وجزء من لويزيانا لصالح بريطانيا وذلك بموجب معاهدة باريس عام ١٧٦٣م. وكانت قد تخلت عن باقي لويزيانا لصالح أسبانيا عام ١٧٦٢م. واستعادت فرنسا لويزيانا من أسبانيا في أوائل القرن التاسع عشر، ثم باعتها للولايات المتحدة عام ١٨٠٣م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أكاديا	فرنتناك، الكونت دي	لويزيانا، صفقة
جوليت، لويس	كارتييه، جاك	ماركت، جاك
حرب السنوات السبع	كويبك، معركة	
شامبلين، صمويل دي	لا سال، سيور دو	

الفرنسي، الأدب. الأدب الفرنسي من أثرى آداب الأمم؛ إذ يتضمن أعمالاً رائعة في الشعر الغنائي، والمسرحية والقصة والرواية وغيرها. وهو أيضا من أكثر الآداب تأثيرًا، فالحركات الأدبية والفكرية الفرنسية، مثل **الكلاسيكية والواقعية والرمزية**، ألهمت أعمال كثير من كُتاب بريطانيا وباقي أوروبا والولايات المتحدة.

ويعطي معظم الأدباء الفرنسيين أهمية كبرى للشكل واللغة والأسلوب والتراث، كما يتقيدون أكثر من غيرهم بالقواعد والنماذج. وتعتبر **العقلانية** عنصرًا أساسيًا في أعمالهم، فهم يعتبرون أن العقل هو القوة التي تتحكم في السلوك البشري. ولكن ذلك لا يمنع وجود نزعة تجريبية قوية تستخدم أشكالاً أدبية غير تقليدية.

بدايات الأدب الفرنسي

بدأ الأدب الفرنسي في القرن التاسع الميلادي، خلال العصور الوسطى. وكان الشعر يطغى عليه. وبالتدريج برز نوعان من الشعر: أولهما: الشعر الغنائي الذي ازدهر بين القرنين الثاني عشر والخامس عشر الميلاديين، والثاني هو: **الشعر القصصي** الذي يشتمل على أربعة أنماط مهمة، منها **القصائد الملحمية**، التي تسرد حكايات عن الحروب والأعمال البطولية، وأشهرها **أغنية رولان** في القرن الثاني عشر الميلادي. ومن الأنماط الأخرى **القصة الخيالية والرومانسية**. وهي حكاية طويلة تمتلئ غالبًا بالمغامرات الخيالية. ومن أشهر ما كُتب فيها **قصة الوردة**، التي ألفها غيوم دو لوري وجان دو مون في القرن الثالث عشر الميلادي. والنمطان الآخران هما **الحكاية الشعرية القصيرة والقصة الخرافية**.

كما كتبت بعض القصص الخيالية الرومانسية نثرًا. وكانت المسرحية في أول ظهورها شعرية دينية، ومن أنواعها: **المسرحية الدينية ومسرحية المعجزات والمسرحية الأخلاقية**.

عصر النهضة

وهو يغطي القرن السادس عشر الميلادي بأكمله تقريبًا في فرنسا. وقد ازدهر فيه العلم والمعرفة بتأثير من الأدب الإيطالي والنماذج الإغريقية والرومانية القديمة. ويعرف كُتاب وعلماء هذا العصر باسم **الإنسانيين**.

يعتبر فرانسوا رابيليه أهم الكُتَّاب الروائيين في هذا العصر، وأهم أعماله: **جارجنتوا وبَنْتَجرول**.

أما في الشعر، فقد برزت مجموعة من سبعة شعراء عُرفوا باسم **نجوم الثريّا** وتزعمهم بيير دو رونسار.

وكان آخر كُتَّاب عصر النهضة الكبار ميشيل دو مونتانه، الذي ابتدع المقالة الشخصية، وأضافها إلى الأشكال الأدبية المعروفة.

العصر الكلاسيكي

الشعر الكلاسيكي. كان فرانسوا دو ماليرب أول شاعر كلاسيكي له أهميته، كما كان أكثر الشعراء نفوذًا في هذا الباب. وفي أوائل القرن السابع عشر الميلادي كان ماليرب يكتب شعرًا يتصف بالوضوح والمعقولية واليقظة، وأصبحت هذه الصفات هي المميزات والأسلوب الأساسي للشعر الكلاسيكي. كذلك فقد كان كل من جان دي لا فونتين وديسبرو نيقولا بوالو من أبرز الشخصيات القيادية بوصفهم شعراء كلاسيكيين. وكتب لافونتين مجموعة مشهورة من قصص الحيوان شعرًا، وأطلق عليها اسم **الخرافات** وذلك في الفترة بين عامي ١٦٦٨ و١٦٩٤م. وكتب بوالو كتابًا بعنوان **فن الشعر** (١٦٧٤م). وفي هذا الكتاب الذي أُلِّف في نقد الشعر وصف المؤلف الأسس الأدبية الخاصة بالاعتدال ونبل الأسلوب وهي الصفات التي تحلى بها الشعر الكلاسيكي في الفترة التي كتب فيها.

المسرحية الكلاسيكية. برزت المسرحية الكلاسيكية بوصفها أحسن تعبير للكلاسيكية الفرنسية. وكان أساتذة المسرحية الكلاسيكية هم بيير كورني، وجان راسين، وموليير.

وكان كورنيّ أول كاتب كلاسيكي مشهور للمأساة. ونجد أن مسرحياته تقدم لنا شخصيات نبيلة قد تورطت في نزاعات مع الواجب، والولاء والحب. وكان كورني يهتم بنوع خاص بأهمية العزيمة، والسيطرة على النفس، والشرف، والحرية. ومن بين مؤلفاته المأساوية التي كتبها **السّيد** (١٦٣٦ أو ١٦٣٧م)؛ **هوراس** (١٦٤٠م)؛ **بولي يوكْتْ** (١٦٤٢م).

أما راسين فقد كان أشهر كتّاب المأساة الكلاسيكية. وتظهر مسرحياته شخصيات في قبضة عواطف لا يستطيعون السيطرة عليها. وتغلب على أعماله مسحة التشاؤم الدينية التي تصبغ مؤلفاته. واستطاع راسين أن يطوّع الموضوعات الإغريقية والرومانية العتيقة في بعض أعماله الممتازة مثل **أندروماك** (١٦٦٧م)؛ **رفيدْر** (١٦٧٧م).

وعُرف موليير بأنه أشهر كتاب الملهاة في المسرحية الفرنسية. وكانت أشهر مسرحياته تتسم بالسخرية، وتظهر شخصيات قوية في نزاع مع التقاليد الاجتماعية. وألّف موليير أشهر مسرحياته الهزلية نحو عام ١٦٦٥م. وكان من بين تلك المسرحيات الهزلية **طرطوف؛ دون جوان؛ مبغض الشر**.

النثر الكلاسيكي. هناك فيلسوفان كتبا أعمالاً تعتبر من عيون المؤلفات الفرنسية في النثر الكلاسيكي. فقد كتب رينيه ديكارت **حديث عن الطريقة** (١٦٣٧م)، وكان هذا الكتاب نموذجًا للتفكير العقلي له تأثيره الكبير. وكتب بليس باسكال أعمالاً نثرية تكشف عن عقيدته النصرانية العميقة. وأوسع أعمال باسكال الدينية انتشارًا هي مجموعة الأفكار المعروفة بعنوان: **بنزيس**. وقد نُشرت هذه المجموعة لأول مرة عام ١٦٧٠م، إلا أن المجموعة الكاملة لم تنشر بأكملها إلا عام ١٨٤٤م.

ظهرت جماعة من الكتاب تُدْعى **بالأخلاقيين**، وكانت هذه الجماعة تصف الأخلاق الإنسانية والسلوك في رسائل وأقوال سميت بالمبادئ الأساسية وغير ذلك من صيغ النثر الأخرى، ويعتبر الكتاب الساخر: **شخصيات ثيوفراتسْ** (١٦٨٨م) الذي ألفه جان لا برويير نموذجًا للأدب الأخلاقي، فهو يضم مبادئ الناس الأساسية بالصور الأدبية والأنواع الاجتماعية في ذلك العهد.

وكتبت مدام لا فاييت واحدة من أولى الروايات المهمة في الأدب الفرنسي، وكانت بعنوان **أميرة كليفز** (١٦٧٨م). وقد لقيت هذه الرواية ثناءً على ما احتوت من تحليل نفسي ومعالجة تتّسم بالمهارة.

كان جاك بوسيه مؤرخًا وراهبًا من رهبان الروم الكاثوليك، وقد عُرف بصلواته التي كان يعقدها والتي برع في تقديمها بطريقة تحرك المشاعر. وكان فرانسوا دو فينيلون من كبار الأساقفة الكاثوليك. وكانت شهرته الأدبية تعتمد أساسًا على روايته العاطفية **تيلماشو** (١٦٩٩م)، وكانت قصة عاطفية مليئة بأفكار المؤلف عن التعليم والأخلاق والسياسة والدين.

عصر العقل

يطلق في فرنسا على القرن الثامن عشر الميلادي، **عصر العقل** أو **عصر التنوير**. ففي خلال هذا القرن صب الفلاسفة كبير اهتمامهم على العقل على أنه أحسن الطرق لمعرفة الحقيقة وكان معظم الأدب فلسفيًا يخرجه مفكرون كبار من أمثال فولتير، ودينيس ديدرو، وجان جاك روسو. انظر: **عصر العقل**.

وكان فولتير أشهر رجال الأدب في عصره. وكان يستخدم مهاراته الأدبية لمحاربة الاستبداد والتعصب الأعمى، والترويج للعقلانية. وكانت أكثر أعماله شهرة هي روايته الساخرة بعنوان **كانديد** (١٧٥٩م). كذلك فقد كتب فولتير بعض المآسي التي كانت إلى حد ما واقعة تحت تأثير مسرحيات وليم شكسبير. وبالإضافة إلى هذا فإن فولتير قد ساعد في تطوير مبادئ الكتابة التاريخية الحديثة من خلال أعماله الكثيرة التي تناول فيها تاريخ أوروبا والعالم.

ويعرف دينيس ديدرو إلى حد كبير لكونه محررًا **للموسوعة** (١٧٥١ - ١٧٧٢م)، وهي من الإنجازات العلمية لعصر العقل. وكانت الموسوعة هذه مجموعة من المقالات العلمية المتعمقة أسهم بها كُتّاب في مختلف التخصصات، ومنهم فولتير، مونتسكيو، جان جاك روسو. وكان هذا العمل يهدف إلى أن توضح بطريقة عقلية آخر الاكتشافات العلمية. كذلك فإن المحرر هاجم السلطات الدينية، وعدم المساواة الاقتصادية وسوء استغلال العدالة.

واقترح جان جاك روسو تغييرات في المجتمع الفرنسي في روايته **إلوازا الجديدة** (١٧٦١م)، وفي التعليم في روايته **إميل** (١٧٦٢م). وساعدت سيرة حياة روسو بعنوان: **اعترافات** التي نشرت عامي ١٧٨٢ و ١٧٨٩م بعد مماته على بيان دور الأدب الحديث في مجال النقد الذاتي. وكانت حساسية روسو نحو الطبيعة قد أعادت إدخال مشاعر من التفكير العميق والشعر في الأدب الفرنسي. وتظهر هذه الحساسية بوضوح أكبر في **أحلام اليقظة للمتجول الوحيد** (١٧٨٢م).

وهناك عدد آخر من الكتاب أسهموا في عصر العقل، فقد كتب مونتسكيو نقدًا اجتماعيًا ساخرًا في

رسائله الفارسية (١٧٢١م). وألف ألين رينيه ليساج رواية ساخرة مشهورة بعنوان **جيلْ بْلاسْ** (١٧١٥ - ١٧٣٥م). وألف الأب بريفو رواية عاطفية محببة إلى النفوس بعنوان **مانون لسكوت** (١٧٣١م). وكتب بيير ماريفو روايات عن الطبقة الوسطى، كما كتب بعض الهزليات اللطيفة عن مشكلات الحب كما تراها النساء. وكتب بيير بو مارشيه بعض الهزليات الساخرة مثل: **حلاق أشبيلية** (١٧٧٥م)؛ **زواج فيجارُو** (١٧٨٤م). وكلتا الروايتين تعالج طبيعة الامتيازات الأرستقراطية غير المعقولة وأسهمتا في الأفكار التي أدَّت إلى تكوين وعي اجتماعي بضرورة الإصلاح، ثم في اندلاع الثورة الفرنسية (١٧٨٩ - ١٧٩٩م).

الرومانسية

الرومانسية حركة نبتت جذورها في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي، ثم ازدهرت خلال أوائل القرن التاسع عشر ومنتصفه. وكانت الرومانسية إلى حد ما رد فعل ضد الكلاسيكية وعصر العقل. وكان الكتاب الرومانسيون يرفضون ما اعتبروا أنه العقلانية المفرطة والشكل الأدبي الذي فقد الحياة ـ ذلك الأدب الذي انتشر في الفترات السابقة. وكان الرومانسيون يؤكدون إبراز العواطف والخيال ليتغلبوا على العقل، كما أنهم ابتكروا صيغًا من حرية التعبير الأدبي أكثر حرية من غيرها. وكان الكتاب الرومانسيون منطوين على أنفسهم إلى حد بعيد إذ كانت شخصية الكاتب في أغلب الأحيان أهم عنصر في أي عمل أدبي. انظر: **الرومانسية**.

ما قبل الرومانسيين. كانت الرومانسية الفرنسية قد وقعت تحت تأثير حركة رومانسية سبقتها في إنجلترا وألمانيا وأسبانيا. وكان هناك عدد من الكتاب الفرنسيين الذين أُطلق عليهم **الرومانسيون المتقدمون** وقد ساعد هؤلاء في صياغة الحركة خلال أواخر القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر الميلاديين.

ويعتبر جان جاك روسو من كتاب عصر العقل. غير أنه أيضًا من السابقين المهمين لعصر الحركة الرومانسية لأنه كان يفضل العاطفة على العقل، والعفوية على ضبط النفس. كذلك أثر روسو في الرومانسيين بأسلوبه النثري الغنائي، وإدخاله الحب الجياش في الرواية الفرنسية، وإحساسه بجمال الطبيعة.

وكان لفرانسوا رينيه دو شاتوبريان تأثير قوي من خلال قصصه، وكانت مشاعر الملل والوحدة والحزن التي تسيطر على كتاباته قد أصبحت عناصر ضرورية للأدب الرومانسي.

وابتكر شاتوبريان شخصية أساسية في الكتابة الرومانسية تلك هي شخصية البطل العاطفي الذي لا يجد من الناس من يفهمه والذي لا يجد له أنيسًا في وحدته. وكانت لشاتوبريان مشاعر دينية قوية، وقد ساعدت أعماله على إحياء الاهتمام بالعصور الوسطى النصرانية، وهي فترة كان يسخر منها الكتاب الكلاسيكيون وكتاب عصر العقل.

وقد خلفت مدام دي ستايل أثرها الكبير على نظرية النقد الرومانسي الفرنسي حين أصدرت كتابها **عن الأدب** وذلك عام ١٨٠٠م. وقد أدخلت الرومانسية الألمانية إلى فرنسا عندما كتبت كتابها **عن ألمانيا** (١٨١٠م). أما الشاعر أندريه شينيير فإنه أدخل عددًا من العناصر الفنية في شعره، ثم أخذها عنه الشعراء الرومانسيون وطبقوها في أعمالهم.

الشعر الرومانسي. بدأ هذا الشعر عام ١٨٢٠م وذلك عندما نشر ألفونس دو لامارتين كتابه **تأملات شعرية**. وكانت قصائده الحزينة تعالج الطبيعة والحب والوحدة.

وكان فيكتور هوجو أكبر الشخصيات في الرومانسية الفرنسية، وكان متفوقًا في أعماله الشعرية والمسرحية والروائية مثل: **تحايا وقصائد متنوعة** (١٨٢٢م) **وأوراق الخريف** (١٨٣١م).

وعُرف ألفرد دو فيني بديوانه **قصائد عتيقة وحديثة** (١٨٢٦م). وتتسم هذه القصائد بأنها فلسفية، وفي كثير من الأحيان درامية مثيرة وهي تتحدث عن أهمية الشقاء الإنساني وعزلة الفرد الراقي.

وامتاز ألفرد دو موسيه بموهبته الشعرية الفذة. وتتحدث قصائده الحزينة المكتئبة عن الحب والمعاناة والوحدة. وفي قصائده بعنوان **الأمسيات** (١٨٣٥ - ١٨٣٧م)، وصف موسيه القسوة التي عاناها بفقد حبيبته.

المسرحية الرومانسية. تناولت المسرحية الرومانسية موضوعات تاريخية ومواقف مثيرة جدًا، وفي أغلب الأحيان تخلط الهزل بالمأساة. وتبرز هذه المسرحيات بشكل واضح الألوان والمشاهد، وذلك بخلاف ما تقوم به المسرحيات الكلاسيكية ومسرحيات عصر العقل؛ حيث تشتد هناك قبضة التحكم عليها. وكتب فيكتور هوجو أول مسرحية رومانسية لها مكانتها وهي المسرحية التاريخية **هرناني** (١٨٣٠م). وأسهم كل من فيني وموسيه في كتابة المسرحية الرومانسية. وكانت مسرحية فيني **شاترتون** (١٨٣٥م) تبرز شخصية محبوبة في الأدب الرومانسي وهي شخصية الفنان الذي تجاهله الناس. وكتب موسيه بعض الهزليات المتعمقة والتي عُرفت بكلماتها اللماحة.

القصة الرومانسية. كتب كثير من المؤلفين الرومانسيين روايات تاريخية على غرار ما فعله الكاتب الأسكتلندي السير وولتر سكوت. وكتب ألكسندر دوماس (الأب) الرواية التاريخية المشهورة **الفرسان الثلاثة** (١٨٤٤م) التي وقعت حوادثها خلال فترة حكم الملك لويس الثالث عشر وذلك في القرن السابع عشر الميلادي. وأظهرت رواية فيكتور هوجو **أحدب نوتردام** (١٨٣١م) الذوق الرومانسي المتعطش للقرون الوسطى.

واندفع بعض الكُتَّاب الرومانسيين نحو أسلوب آخر في القصص يميل إلى الواقعية. وينضوي في قائمة هؤلاء المؤلفين كل من أونوريه دو بلزاك، وجورج ساند، وستندال الذين احتفظوا بكثير من الخصائص الرومانسية في أعمالهم. ولكنهم عدلوا عن رومانسيتهم ونظروا للحياة بواقعية أكثر.

بدأ بلزاك الكتابة عام ١٨٢٩م، ومنذ ذلك التاريخ كتب ما يقرب من مائة رواية وقصة جُمعَت فيما بعد تحت عنوان **الكوميديا الإنسانية** (١٨٤٢ - ١٨٤٨م). وفي هذه السلسلة حاول المؤلف أن يصف المجتمع الفرنسي المعاصر بأكمله. وصور بلزاك أنواعًا شتى من الناس، كما صور أهدافهم وتفاعلاتهم. كما غاص ليكتشف تأثير المؤسسات الاجتماعية وقيمها وخاصة اتجاهات المجتمع نحو المال.

وكانت الكاتبة الفرنسية أمانتين أروري، واسمها المستعار جورج ساند، قد بدأت حياتها الأدبية بكتابة روايات عن الحب والعواطف الجياشة مثل **إنديانا** (١٨٣٢م)؛ **ليليا** (١٨٣٣م)، ثم التفتت فيما بعد إلى الموضوعات الريفية، خاصة في روايتها التي كانت تعالج حياة الريف وهي **البركة المعمورة** (١٨٤٦م). انظر: **ساند، جورج.**

وكان ستندال عقلانيًا، ولكنه كان يحب الشخصيات العاطفية القوية، والمواقف الدرامية المثيرة. ولما كان ستندال متعمقًا في علم النفس فإنه استعمل أسلوبًا واضحًا ساخرًا ليصور النضال بين العاطفة والطموح المدروس المدبَّر. وكانت أفضل أعماله **الأحمر والأزرق** (١٨٣٠م ؛ **تشارتر هاوس بارما** (١٨٣٩م).

الواقعية

الواقعية فكرة أدبية انبثقت إلى حدٍّ ما رد فعل ضد الرومانسية. وكان الواقعيون يعتقدون بأن الفن يجب أن يصور الحياة بطريقة صحيحة ومضبوطة وأمينة وموضوعية. وعندما حلّ منتصف القرن التاسع عشر كانت الواقعية قد سيطرت على الأدب الفرنسي. انظر: **الواقعية.**

كان جوستاف فلوبير الممثل الرئيسي للواقعية الفرنسية. وتبعه بلزاك في حبه للتفاصيل وملاحظته الدقيقة للحقائق. ففي روايته **مدام بوفاري** (١٨٥٧م)، اختار فلوبير عن قصد موضوعًا عاديًا ـ طبيبًا ثقيل الظل يعمل في الريف ومعه زوجته الساذجة ـ لتصوير الحياة الريفية الفرنسية.

وعرف جاي دي موباسان بقصصه القصيرة الواقعية. وقد كان موباسان خبيرًا في مراقبة السلوك الإنساني. ونجد أن كثيرًا من قصصه تصور الحياة الريفية في نورمنديا أو الوجود الممل لصغار رجال الخدمة المدنية في باريس.

كان هناك نوعان رئيسيان للمسرحية الواقعية في فرنسا. وكانت إحداهما هي **المسرحية الجيدة الصنعة** التي كانت تؤكد الحبكة القصصية أو العقدة والترقب. وفي هذا المجال فإن هزليات يوجين سكرايب هي خير مثال لذلك. أما النوع الآخر فهو **مسرحية المشكلة أو الرسالة.** وكان معظمها يعالج المشكلات الاجتماعية مثل الطلاق والظلم القانوني. وكان أعظم كتَّاب مسرحيات المشْكلات هم إميل أوجيه، ويوجيني بريو، وألكسندر دوماس (الابن).

أدى النقد الأدبي دورًا بارزًا في الأدب الواقعي، وكان له تأثير كبير فيما بعد على النقد الأدبي، وكان في مقدمة كتَّاب الأدب الواقعي شارل سانت بوف. وكان يعتقد بأن العمل الأدبي يجب أن يدرس من خلال حياة المؤلف وشخصيته. كذلك فإنه كان يضع شيئًا من الأهمية على البيئة الاجتماعية والخلفية التاريخية التي حدث فيها ذلك العمل الأدبي.

المدرسة الطبيعية

ظهرت في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي حركة عرفت باسم المدرسة الطبيعية، وكانت هذه الحركة نوعًا متطرفًا من الواقعية. ويرى الكُتَّاب الطبيعيون أن العمل الطبيعي الأصيل متشائم وكثيرًا ما ينتقد الظلم الاجتماعي. وكانت الحركة تتبع فلسفة عُرفت باسم **التحديد.** انظر: **الطبيعية، المدرسة.**

كان أميل زولا زعيم الكتّاب الطبيعيين الفرنسيين. وقد اقترح أن تعالج القصة باعتبارها مختبرًا يمكن الكشف فيه عن قوانين السلوك الإنساني. وكان أميل قد ابتكر روائع الوصف والنقد الاجتماعي في سلسلته المكونة من ٢٠ رواية تحت اسم **روجون ـ ماكار** (١٨٧١ - ١٨٩٣م). وقد سميت الروايات باسم الأسرة التي كانت تحتل مركزًا مهمًا في تلك القصص.

وتعاون كل من الأخوين إدموند وجولز دو كونكور على كتابة **جرميني لاسيرتو** (١٨٦٤م)، وهي رواية كئيبة عن فتاة خادمة غاصت في حياة الرذيلة. ولكن هذين الأخوين عرفا أكثر بسبب مؤلفهما **جورنال** الذي سجلا فيه الحياة الأدبية والاجتماعية في باريس في الفترة مابين عامي ١٨٥١ و١٨٩٦م.

أما هنري بيك فكان أشهر كتاب المسرحيات الطبيعية. وكانت روايته **النسور** (١٨٨٢م) اكتشافًا مريرًا للخلق الإنساني القاسي.

ولم يتوقف دور هيبوليت أدولف تين عند حدود النقد الأدبي، بل كان أيضًا في مقدمة أولئك الكتّاب. وكان تين قد وضع رؤيا أدبية يمكن تلخيصها في: العنصر الإنساني، والبيئة، واللحظة. أما **العنصر الإنساني** فإنه يشير إلى وراثة المؤلف، وأما **البيئة** فإنها بيئة المؤلف، وأما **اللحظة** فإنها تمثل حالة التقاليد الفنية التي عمل فيها المؤلف. ووفقًا لنظرية تين فإن هذه العوامل الثلاثة تحكم الإبداع الأدبي.

الرمزية

كانت الرمزية الفرنسية حركة أدبية ظهرت في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. واستعمل هذا المصطلح أيضًا للدلالة على عدد من الكتاب الفرنسيين الذين لا ينتمون إلى هذه الحركة بعينها. انظر: **الرمزية**.

وكان أهم شخصيات الحركة الرمزية هم الشعراء شارل بودلير، وستيفان ملارميه، وبول فيرلين، وآرثر رامبو. وكان هؤلاء يريدون أن يحرروا تقنيات الشعر من الأساليب التقليدية لإيجاد تراكيب من الشعر تتمتع بحرية أكبر. وكان هؤلاء الرمزيون يرون أن الشعر يجب أن يأتي بمعان جديدة من خلال الانطباعات والإيحاءات والمشاعر بدلاً من وصف حقائق موضوعية. ويلاحظ أن كثيرًا من شعر هؤلاء الرمزيين شخصي يكتنفه الغموض.

كان شارل بودلير هو السابق للرمزية. وكان ديوانه **أزهار الشر** (١٨٧٥م) مجموعة من نحو ١٠٠ قصيدة. ويعكس هذا الانتاج الأدبي رؤيا بودلير الكئيبة عن الإنسانية وشرورها. ولكنه قال مع ذلك بأن للإنسانية قدرتها على إبداع الجمال الشعري.

أما ستيفان ملارميه فقد كان أول شاعر رمزي مشهور. وكان يأمل في أن تتمكن اللغة الشعرية من بلوغ الحقيقة المطلقة. وهناك صعوبة في فهم أعماله الأدبية بسبب تراكيبها غير العادية وكلماتها العلمية المحضة واستعاراته الفضفاضة ومادة موضوعاته المعنوية. وتعتبر قصيدة **بعد ظهر فون** (١٨٧٦م)، أحد آلهة الحقول والقطعان في الأساطير الرومانية القديمة؛ أكثر قصائده الشعرية شهرة.

ألف بول فيرلين شعرًا غنائيًا لطيفًا أنيقًا موسيقيًا. وقد حاول في ديوانه **أغان بلا كلمات** (١٨٧٤م) أن يصوِّر إحساسًا بالموسيقى في شعره.

وكان آرثر رامبو صبيًا عبقريًا، نظم شعرًا غاية في الأصالة وهو في السادسة عشر من عمره. وعندما بلغ التاسعة عشر ألف رامبو **موسم في الجحيم** (١٨٧٣م) وكان هذا العمل مجموعة من النثر والشعر تتناول سيرته الذاتية، وكانت تصف تجاربه النفسية المعذبة.

لم يكن هناك من الروائيين أو كتاب المسرحيات من يضارع الشعراء. مع ذلك، فإن المسرحيات الرمزية الحالمة التي ألفها موريس ميترلينك قد جذبت بعض الانتباه. وكان ميترلينك مؤلفًا بلجيكيًا، ولكنه كان يكتب باللغة الفرنسية.

القرن العشرون

الأساتذة الأربعة. في خلال السنوات الأولى من القرن العشرين سيطر أربعة من المؤلفين على الأدب الفرنسي. وكان هؤلاء هم بول كلوديل، وأندريه جيد، وبول فاليري، ومارسيل بروست. وقد وُلد كل هؤلاء حوالي عام ١٨٧٠م، كما أنهم جميعًا مروا بمرحلة الرمزية في حياتهم الأدبية الأولى. وعندما حل عام ١٩٢٠م كان كل منهم قد اعترف به أستاذ للأدب الفرنسي.

كتب كلوديل في المسرحية والشعر والنقد والتعليقات الدينية، تلك التعليقات التي عكست معتقداته الكاثوليكية القوية. وقد امتلأ شعر كلوديل بالاستعارات الجسورة والعواطف العنيفة والمحسّنات اللغوية. إلا أن أحسن أعماله الأدبية هي مسرحياته الدينية وخاصة **تحطيم القمر** التي كتبها عام (١٩٠٦م)؛ **والأنباء التي حُملت إلى ماري** (١٩١٢م).

أما جيدْ فقد كان الروائي الذي كثر حوله الجدل بسبب أفكاره المتطرفة عن الدين والأخلاق. وكانت قصص جيد قد وجدت ثناءً واستحسانًا لأسلوبها وعمقها في علم النفس وهي تسبر أغوار النفوس عند إبراز شخصياتها. وفي عام ١٩٠٩م ساعد في تأسيس مجلة **المراجعة الفرنسية الجديدة** وهي من أشهر المجلات الأدبية الفرنسية التي ظهرت في أوائل القرن العشرين الميلادي.

وربما كان بروست هو أشهر الروائيين الفرنسيين منذ ظهور بلزاك، وكانت روايته التي تتعلق بسيرة حياته الذاتية قد ظهرت بعنوان **ذكريات أشياء غابرة** وقد نشرت في سبعة أجزاء بدءًا من عام ١٩١٣ وحتى عام ١٩٢٧م. والرواية في حد ذاتها عمل شعري ذاتي للغاية، إضافة إلى أنه دراسة لَمّاحة للأخلاق الاجتماعية وسيكولوجية الشخصية.

ونظم فاليري شعرًا يظهر تأثير التقاليد العقلانية في الأدب الفرنسي. وكان يؤكّد وجوب كبح العاطفة والصيغ الكلاسيكية في شعره. ومن بين أعماله المهمة قصيدته الطويلة **القَدَر الصغير** (١٩١٧م) والقصائد العاطفية التي جمعت في **الرُّقى** (١٩٢٢م). وكان فاليري مع ذلك من أبرز نقاد الأدب.

السِّريالية. السريالية حركة أسستها جماعة من الكتّاب والفنانين في باريس عام ١٩٢٤م. وكانت هذه الحركة تريد أن تحدث ثورة في المجتمع. وكان أعضاؤها يستكشفون عمليات الفكر اللاواعي وخاصة الأحلام التي كانوا يعتقدون بأنها ستثمر الحقيقة في النهاية. انظر: **السريالية**. وكان الشاعر غيوم أبولينير مؤثرا رئيسيًا في السريالية. وكان ديوانه **الكولز** (١٩١٣م) مجموعة من القصائد العاطفية الجميلة التي رفعت من شأن الخيال. وكان أندريه بريتون صاحب النظريات الرئيسي وقائد السرياليين. وكان أبرز الشعراء هم رينيه شار، وبول بولارد، ولويس أراجون. ورغم كل هذا فإن ثلاثتهم قد نظموا أحسن أشعارهم بعد أن تركوا الحركة في أواخر الثلاثينيات من القرن العشرين. وكانت أهم موضوعاتهم التي طرقوها هي الحب والوطنية.

الوجودية. الوجودية فلسفة أثرت تأثيرًا قويًا في الأدب الفرنسي بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). وأصبح جان بول سارتر الكاتب الوجودي الأول، مشهورًا لتأليفه بعض المسرحيات مثل: **لا مخرج** (١٩٤٤م)، و **أيد قذرة** (١٩٤٨م) إضافة إلى بعض الكتابات الأخرى في الفلسفة والنقد. وقد عنيت كتاباته بالموضوعات الأخلاقية والسياسية خاصة مشكلات الحرية والالتزام. واستطاعت سيمون دو بوفوار أن تحبب الأفكار الوجودية في أعمالها الأدبية مثل **من أجل أخلاقيات الغموض** (١٩٤٧م). ولم يكن ألبير كامو وجوديًا بالمعنى الدقيق، ولكنه كان مثل سارتر في أنه أخذ يستكشف المشكلات الأخلاقية في عدة أعمال أدبية بما في ذلك الروايات التي ألفها وهي: **الغريب** (١٩٤٢م)؛ **الطاعون** (١٩٤٧م)، وفي مقالته الطويلة **أسطورة سيزيف** (١٩٤٢م).

المسرحية الفرنسية في أواسط القرن العشرين. أسهم عدد من الروائيين والشعراء الفرنسيين في تأليف مسرحيات فرنسية في أواسط القرن العشرين بما في ذلك سارتر وكامو. وكان من بين كتاب المسرحيات البارزين جان أنوي، وجان جيرودو، وجان كوكتو. وأخذ أنوي في الكشف عن الخداع والحقيقة، والفرد ضد المجتمع، وطبيعة الواجب. وكان كثيرًا ما يعمد إلى استخدام بعض الموضوعات الأسطورية والتاريخية في كتاباته. وكانت كتابات جيرودو فضفاضة ساخرة وبأسلوب يتسم بالصنعة. وكانت أهم مسرحياته المعروفة تبحث في طبيعة الحب أو تحتج على الحروب والطمع. وعرف كوكتو بمواضيعه الجامحة الخيال، والأسطورية.

الأدب الفرنسي الحديث. منذ الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين أضحى هناك تطوران رئيسيان في الأدب الفرنسي. أما التطوّر الأول فكان في ظهور **مسرح اللامعقول**. وقد دأب كتاب المسرحية في هذه الحركة على محاولة إظهار ما يعتقدون أنه طبيعة الحياة التي هي بالضرورة لا معنى لها. وكان صمويل بيكيت الأيرلندي وأوجين يونسكو الروماني زعيمي حركة اللامعقول وكان كلاهما يكتب بالفرنسية كما كانت أعمالهما المهمة قد ظهرت في مسارح باريس.

أما التطور الرئيسي الثاني فقد كان الرواية الجديدة. وكان من أهم من يمثل هذا التطور ألين رُوبْ-جريليهْ، وميشيل بوتور، وناتالي ساروت، وكلود سيمونَ. وقد ابتعد هؤلاء الكتاب عن الأفكار التقليدية للرواية مثل سرد القصة الواقعي والعقد. وبدلاً من ذلك فقد كانت قصصهم تركز على وصف الأحداث والأشياء كما رأتها شخصيات القصة.

وفي سبعينيات القرن العشرين ظهرت حركة نسوية في محيط الأدب الفرنسي. فقد وجه عدد من النقاد معظمهم من النساء أنظارهن إلى كاتبات الأجيال الماضية. وإضافة إلى ذلك فإنهن أخذن في تحليل شخصية المرأة كما ظهرت في القصص مع توضيح اهتمامات النساء في الأدب الحديث. وكانت مارجريت دوراس وهيلين سكسوس من أبرز الكاتبات الفرنسيات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأدب الفرنسي القديم

التروبادور	فييون، فرانسوا
رولان	

عصر النهضة

رابيليه، فرانسوا	عصر النهضة
رونسار، بيير دو	النزعة الإنسانية

العصر الكلاسيكي

باسكال، بليز	الكلاسيكية
بوالو، ديسبرو نيقولا	كورني، بيير
بيرول، شارل	لا روشفوكو، دوق دو
ديكارت، رينيه	لا فونتين، جان دي
راسين، جان	ماليرب، فرانسوا دو
سيرانو دو برجراك، سافينين دو	موليير

عصر العقل

بومارشيه، بيير دو	روسو، جان جاك	فولتير
بيل، بيير	ساد، المركيز دي	ماريفو، بيير
ديدرو، دينيس	عصر العقل	مونتسكيو

الرومانسية

بلزاك، أونوريه دو	ساند، جورج	فيني، ألفريد دو
دوماس، ألكسندر	ستايل، مدام دي	لامارتين، ألفونس دو
روستان، إدمون	ستندال	موسيه، ألفرد دو
روسو، جان جاك	شاتوبريان، فرانسوا	ميريمي، بروسبر
الرومانسية	رينيه دو	هوجو، فيكتور ماري

الواقعية والطبيعية

تين، هيبوليت	دي موباسان، جاي	فرانس، أناتول
جونكور	زولا، إميل	فلوبير، جوستاف
دوديه ألفونس	سانت بوف، شارل أوجستين	فيرن، جول
دوماس، ألكسندر	الطبيعية	الواقعية

الرمزية

بودلير، شارل	الرمزية	ميترلينك، موريس
جوتييه، تيوفيل	فيرلين، بول	
رامبو، آرثر	ملارميه، ستيفان	

القرن العشرون

أبولينيير، غييوم	جيرودو، جين	كلوديل، بول
أنوي، جان	جينيه، جان	كوكتو، جان
بروست، مارسيل	رولان، رومان	كوليت
بريفيه، جاك	سارتر، جان بول	مارلو، أندريه
بوفوار، سيمون دو	سان ـ إكسيوبري، أنطوان دي	موروا، أندريه
بيرسي، سانت جون	السريالية	مورياك، فرانسوا
بيكيت، صمويل	فاليري، بول	الوجودية
جيد، أندريه	كامو، ألبير	يونسكو، أوجين

الفرنسية، اللغة. اللغة الفرنسية اللغة الرسمية لفرنسا والدول المرتبطة بها والمناطق الخاضعة لها فيما وراء البحار. وهي أيضاً إحدى اللغات الرسمية لبلجيكا وكندا وهاييتي ولوكسمبرج وسويسرا ومنظمة الأمم المتحدة. ويتكلم اللغة الصينية أو الإنجليزية أو الروسية أو الأسبانية أناس أكثر من أولئك الذين يتكلمون اللغة الفرنسية. ومع ذلك، نجد أن المتكلمين باللغة الفرنسية يتوزعون في مناطق واسعة الانتشار في العالم بحيث أصبحت هذه اللغة تضاهي الإنجليزية بوصفها لغة عالمية. فهناك أكثر من ٩٠ مليون نسمة يتكلمون الفرنسية على أنها لغة قومية، ويستخدمها ملايين من البشر بوصفها لغة ثانية.

واللغة الفرنسية لغة سلسة ومتناسقة. وقد استخدمت لمئات السنين لغة للدبلوماسيين. فأساليبها التعبيرية الواضحة، وتراكيبها النحوية المنتظمة تجعلها ملائمة، على وجه الخصوص، للاستخدام في المجالات الدبلوماسية والقانونية والتجارية، والميادين الأدبية.

بدأت الكلمات الفرنسية تعرف طريقها إلى اللغة العربية بعد حملة نابليون إلى مصر، وبعد استعمار فرنسا لبعض الدول العربية. ومن بين الكلمات الفرنسية المعروفة في العربية: **ريبورتاج، مونتاج، سيناريو، إتيكيت، شوفاج، أسانسير**.

والعديد من الكلمات في اللغة الإنجليزية جاءت من الفرنسية. فقد بدأت اللغة الإنجليزية في استيعاب كلمات فرنسية بعد الغزو النورمندي لإنجلترا في عام ١٠٦٦م. وكان البلاط الملكي والمحاكم تستخدم اللغة الفرنسية بينما واصل عامة الناس كلامهم باللغة الإنجليزية. وبالتدريج، أصبح كثير من الكلمات الفرنسية جزءًا من اللغة الإنجليزية.

قواعد اللغة الفرنسية

الأسماء والصفات. هناك أسماء فرنسية قليلة لها تصريفات، أي تغييرات في شكل الكلمة. فجميع الأسماء إما مذكرة وإما مؤنثة. ومثال على ذلك، فإن **الكتاب** اسم مذكر بينما **الكرسي** اسم مؤنث. ويمكن، في معظم الحالات، تأنيث الصفات (النعوت) باضافة (e). فعلى سبيل المثال، فإن مؤنث petit صغير هي petite **صغيرة**. أما الجمع، فيصاغ عادة باضافة (s) إلى المفرد. فصيغة الجمع لعبارة Le petit livre **الكتاب الصغير** هي les petits livres **الكتب الصغيرة**، وتجمع la petite chaise **الكرسي الصغير** هكذا: Les petites chaises **الكراسي الصغيرة**. تعتبر الأدوات le و la هي الأشكال المفردة المذكرة والمؤنثة لأداة التعريف (الـ) وهي الشكل الذي تأخذه أداة التعريف في حالة الجمع للمذكر والمؤنث على السواء.

الأفعال. توجد في اللغة الفرنسية ١٤ صيغة للفعل تدل على الزمن، سبع منها بسيطة وسبع مركبة. وتكون صيغ الأفعال البسيطة الدالة على الزمن بإضافة لواحق للمصدر أو الجذر الفعل. أما صيغ الأفعال المركبة الدالة على الزمن فتصاغ من الماضي التام للفعل مضافًا إليه شكل ملائم من أحد الفعلين المساعدين يملك: avoir ويكون: être.

تصنّف الأفعال، في الفرنسية، وفقًا للواحقها المصدرية. ويمكن وضع هذه الأفعال في ثلاث مجموعات. مجموعة تنتهي بـ er مثل الفعل donner (يعطي)، ومجموعة تنتهي بـ ir مثل الفعل finir (ينتهي)، ومجموعة تنتهي بـ re مثل الفعل vendre (يبيع). وهناك الكثير من الأفعال الشاذة في اللغة الفرنسية.

يشبه نظم الكلمات في الجملة في اللغة الفرنسية نظيره في اللغة الإنجليزية في حالات كثيرة. فيمكن جعل الجملة

منفية بوضع ne قبل الفعل و pas بعده. ويكون السؤال بوضع الفاعل والفعل في ترتيب معكوس أو بإدخال العبارة est-ce que (هل أنَّ) قبل الجملة. وفيما يلي الصيغ المثبتة والمنفيَّة والاستفهامية لهذه الجملة: يعطي جان الكتب لأصدقائي.

مثبتة : Jean donne les livres à mes amis.

منفيّة : Jean ne donne pas les livres à mes amis.

استفهامية : Jean donne - t - il les livres à mes amis?

Est-ce que Jean donne les livres à mes amis?

أما صيغ الفعل التام والفعل الماضي للجملة المذكورة فهي كما يلي:

مثبتة: Jean a donné les livres à mes amis.

منفّية: Jean n'a pas donné les livres à mes amis.

استفهاميّة: Jean a-t-il donné les livres à mes amis?

Est-ce que jean a donné les livres à mes amis?

ويجد المتكلِّمون باللغة الإنجليزية النطق باللغة الفرنسية صعبًا في الغالب. فالفرنسيون لا ينطقون عادة الصوامت الواقعة في أواخر الكلمات باستثناء الصوامت التي ترمز إليها الحروف c و f و l و r فعلى سبيل المثال، تنطق الكلمة الفرنسية (Lits) (سرر) لي وتلفظ (et) (واو العطف) بطريقة قريبة الشبه من (إيه). وفي بداية الكلمات الفرنسية، تنطق الصوامت مثل (و) مصحوبة بإطلاق أنفاس مسموعة بدرجة أقل بكثير مما هو الحال في اللغة الإنجليزية. وكمثال على ذلك، الكلمة الفرنسية (tout) (كلّ) التي يُشبه نطقها تقريبًا، (تُـ). إن الصوائت الفرنسية حادة وواضحة وأحادية، ولا يوجد بعضها في اللغة الإنجليزية. فليس هناك، مثلاً، مقابل دقيق للصائت u في (قمر Lune). ويلفظ هذا الصوت بتدوير الشفتين أولاً ثم محاولة نطق الصوت كما في الكلمة الإنجليزية (see). من ناحية أخرى، تدل تشكيلات معينة للحروف على أصوات مختلفة في الفرنسية عما تدل عليه تلك الحروف في الإنجليزية. فالحروف الفرنسية au أو eau في كلمة مثل beau (جميل) تنطق في الإنجليزية مثل (oh). كما أنَّ نطق الحروف (ou) في الفرنسية مماثل لنطق الحرفين oo في الكلمة الإنجليزية (food) وليس كالنطق في (now). ومثال آخر، تنطق تشكيلات الحروف (eu) أو (œ) أو (œu) بشكل مماثل لنطق u في الكلمة الإنجليزية (turn) ولكن دون أن يكون مسموعاً. وفي بعض أجزاء فرنسا ولنأخذ منطقة باريس مثلاً، يلفظ الصوت بهزِّ اللهاة وهي قطعة من اللحم تتدلى من أقصى مؤخرة سقف الفم.

كلمات وعبارات فرنسية

الأعداد

واحد	un
اثنان	deux
ثلاثة	trois
أربعة	quatre
خمسة	cinq
ستة	six
سبعة	sept
ثمانية	huit
تسعة	neuf
عشرة	dix

أيام الأسبوع

الإثنين	lundi
الثلاثاء	mardi
الأربعاء	mercredi
الخميس	jeudi
الجمعة	vendredi
السبت	samedi
الأحد	dimanche

شهور السنة

يناير	Janvier
فبراير	février
مارس	mars
أبريل	avril
مايو	mai
يونيو	juin
يوليو	juillet
أغسطس	août
سبتمبر	septembre
أكتوبر	octobre
نوفمبر	novembre
ديسمبر	décembre

كلمات شائعة

بعد	après
اليوم	aujourd'hui
أبيض	blanc
أزرق	bleu
شيء	chose
أصفر	jaune
جميلة	jolie
سيدة، سيدتي	madame
آنسة	mademoiselle
بيت	maison
قصير	court
في	dans
أداة إضافة، من	de
طفل	enfant

يكون	être
امرأة	femme
يغلق	fermer
أخ	frère
ولد، النادل	garçon
رمادي	gris
سيء	mauvais
أم	mère
سيد، سيدي	monsieur
أين	où
أب	père
لـ، لأجل	pour
أحمر	rouge
بدون	sans
أخت	sœur
أخضر	vert

تعابير شائعة

إلى اللقاء	au revoir
صباح الخير	bonjour
كيف حالك؟	comment allez-vous?
شكرًا جزيلاً	merci beaucoup
هل تتكلم اللغة الفرنسية؟	parlez-vous francais?
كم الساعة الآن؟	quelle heure est-il
ماهذا؟	qu'est-ce que c'est?
فضلاً	s'il vous plait
حسن جداً	trés bien

انظر أيضًا: **الأكاديمية الفرنسية؛ الفرنسي، الأدب.**

الفرنسيسكان أعضاء في منظمات نصرانية مختلفة تنتمي إلى الرومان الكاثوليك، أخذوا إلهامهم ونظام حكمهم وبرنامج حياتهم من القديس فرانسيس. وفي عام ١٢٠٩م أسس فرانسيس نظام الفراير الصغار لإصلاح الكنيسة. وبين عامي ١٢١٢م و١٢١٤م أسس فرانسيس والقديسة كلير نظامًا للنساء يُدعى النظام الثاني للقديس فرانسيس.

وقد أدى التوسع الذي حدث للفرنسيسكان إلى أن تُصبح منظمة معقدة أكثر مما ينبغي وبحاجة ملحّة إلى مراجعة القانون. وقد حدث انشقاق بين الروحانيين والجهاز الرئيسي الذي سُمي فيما بعد **بالرهبان**. فالروحانيون يرغبون في التقيد الصارم بقانون فرانسيس الأصلي، أما الرهبان فكانوا ينادون بالاعتدال، وقد حسم البابا جون الثاني والعشرون النزاع لصالح الرهبان عام ١٣١٧م. وفي عام ١٤١٥م حدثت حركة إصلاح بين الرهبان أدت إلى تشكيل مجموعة أخرى تُسمى مجموعة **المتشددين**. وفي عام ١٨٩٧م أصدر البابا ليو الثالث عشر قرار توحيد نتج عنه ما يُعرف اليوم **بالعائلات الثلاث المستقلة** لنظام الفرنسيسكان للرجال، وهو نظام الفراير الصغار ونظام الفراير الصغار الديريين ونظام الفراير الصغار الكبوشيين.

وقد كرّس الفرنسيسكان الأوائل جهودهم في الوعظ والاهتمام بالاحتياجات الروحية للناس. ولكن سرعان ما تم تقسيم النظام إلى تربوي، وتنصيري واجتماعي.

انظر أيضًا: **فرانسيس الأسيسي، القديس؛ فراير؛ الكبوشيون.**

الفرنك عملة رسمية في فرنسا. ويُستخدم أيضًا في كل من النمسا ولوكسمبرج وسويسرا وعدد من البلدان الأخرى. ولمعرفة قيمة الفرنك في كل دولة، انظر: **النقود.**

الفرنك الفرنسي كُتب على أحد وجْهَيه **الجمهورية الفرنسية،** (يسار) وعلى الوجه الآخر الشعار: **الحرية، المساواة، الأخوة.**

الفرنك الجيبوتي. انظر: **جيبوتي** (حقائق موجزة)؛ **عملات الدول العربية** (جيبوتي).

فرنك، السيدة إليزابيث. (١٩٣٠ - ١٩٩٣م). نحاتة بريطانية بارزة من أشهر أعمالها **الطير.** ولدت فرنك في ثورلو وتعلمت في دير الأسرة المقدسة بمدينة إكسماوث بمقاطعة ديفون بإنجلترا. ومن ١٩٤٧م حتى ١٩٥٣م، درست بمدارس وتشلسي جلدفورد الفنية،

طَيْر إليزابيث، من البرونز، وهو من أشهر أعمال السيدة فرنك، والتي تعد من أبرز نحاتي بريطانيا.

كما درّست النحت بمدارس تشلي وسانت مارين. وكانت مدرسة زائرة في الكلية الملكية للفنون. ثم منحت لقب السيدة القائدة في خدمة الإمبراطورية البريطانية عام ١٩٨٢م. وفي عام ١٩٨٥م عرضت أعمالها في الأكاديمية الملكية بلندن.

الفرنك القمري. انظر: **جزر القمر** (حقائق موجزة)؛ **عملات الدول العربية** (جزر القمر).

الفرنكوفونية تعبير يُقصد به البلاد والأفراد الناطقين باللغة الفرنسية وكان أول من استخدمها الجغرافي الفرنسي أونوزيم ريكلوس سنة ١٨٨٠م. وتحاول الفرنكوفونية التعريف بمجموعة الشعوب الناطقة بالفرنسية على المستويين المحلي والدولي. وتضطلع الفرنكوفونية بنشاطاتها من خلال منظمات وهيئات وجمعيات حكومية وشعبية لتحقيق الأهداف المشتركة للشعوب الناطقة بالفرنسية. واللغة الفرنسية التي هي أساس الفرنكوفونية الدولية، تمثل أداة الإتصال بين الثقافات المتباينة واللغات المحلية المختلفة. وليس من الضروري أن تكون البلاد المنضوية في مختلف مؤسسات الفرنكوفونية متشابهة إجتماعيًا وثقافيًا وسياسيًا واقتصاديًا، بل إن البعض يرى أن اختلاف الثقافات واختلاف اللغات المحلية تعتبر عاملاً محركًا ومؤثرًا لتطوير الفرنكوفونية. وهكذا بدأ إرهاص الفرنكوفونية الدولية إبان اجتماع ثلاثة رؤساء أفارقة عام سنة ١٩٦٠م وهم : ليوبولد سيدار سنجور (السنغال) والحبيب بورقيبة (تونس) وهماني ديوري (النيجر).

وبعد سنة ١٩٨٦م، عقب أول اجتماع قمة فرنكوفونية في باريس بفرنسا توالت اجتماعات القمة للدول الناطقة باللغة الفرنسية مرة كل سنتين. وفي هذه الاجتماعات تدرس القضايا الملحة كافة، وتعد برامج لتنفيذها قبل حلول موعد الاجتماع المقبل.

تكونت مؤسسات وهيئات وجمعيات عديدة حكومية وغير حكومية لخدمة أهداف الفرنكوفونية وتنفيذ البرامج والقرارات المنبثقة عن القمم الفرنكوفونية والهيئات السياسية؛ ويمكن تلخيصها في:

١ - مؤتمر رؤساء الدول والحكومات الناطقة باللغة الفرنسية ويسمى أيضًا القمة الفرنكوفونية.

٢ - المؤتمر الوزاري للفرنكوفونية: يتكون من وزراء الخارجية والوزراء ذوي الصلة بالفرنكوفونية، وهو بمثابة المؤتمر التمهيدي والمتابع لأعمال مؤتمر القمة كما يشرف على وكالة التعاون الثقافي والتقني.

٣ - الهيئة الدائمة للفرنكوفونية: تنسق بين مختلف اللجان التي تكون بعد كل قمة.

٤ - المجالس الوزارية الدائمة:
- مجلس وزراء التربية (التعليم)
- مجلس وزراء الشباب والرياضة

٥ - الجمعية الدولية للبرلمانيين في الدول الناطقة باللغة الفرنسية

٦ - وكالة التعاون الثقافي والتقني (المنظمة التي تنسق بين الحكومات).

مؤسسات وجمعيات أخرى:

أ - جمعية الجامعات التي تدرس بالفرنسية جزئيًا أو كليًا.

ب- تي في ٥ (T V 5) قناة تلفازية باللغة الفرنسية. تمثل الإداة الإعلامية للقمم الفرنكوفونية أو أداة توزيع لمجموعة القنوات التلفازية الفرنكوفونية التي تتكون من أربع قنوات هي: القناة الأوروبية بدأت بثها في ١٩٨٤م وقناة كندا، وقناة أمريكا اللاتينية، والقناة الأفريقية التي بدأت بثها في ١٩٩٣.

ج - جامعة سنجور بالأسكندرية (مصر) وهي جامعة دولية تدرس باللغة الفرنسية وتعني بخدمة التنمية في أفريقيا.

د - الجمعية الدولية لرؤساء البلديات والمسؤولين عن العواصم والمدن الفرنكوفونية.

مؤسسات أخرى:
- مكتب الاتصال للسينما في الدول الفرنكوفونية.
- المجلس الدولي للإذاعات والتلفازات الناطقة بالفرنسية
- اللجنة الدولية للمسرح الفرنكوفوني
- الملتقى الفرنكوفوني للأعمال التجارية

جمعيات أخرى:
- الجمعية العالمية للنساء الفرنكوفونيات
- الاتحاد العالمي للصحفيين والصحافة المكتوبة باللغة الفرنسية.
- جمعية الصحافة الفرنكوفونية
- اتحاد الناشرين باللغة الفرنسية
- المحيط والتنمية في العالم الثالث

وهناك العديد من الجمعيات والهيئات ذات المسؤوليات الخاصة على المستويين المحلي والدولي في عدة مجالات أخرى. والجدير بالذكر أن الدول العربية الأعضاء في القمم الفرنكوفونية ووكالة التعاون الثقافي والتقني هي تونس ولبنان: عضوان أما المغرب ومصر فهما مشاركان.

الفروانية رابعة أكبر التجمعات السكانية الكويتية من حيث عدد السكان. وقد زاد عدد سكانها بشكل كبير من ٣٧,٢٥٠ نسمة في عام (١٣٩٠هـ، ١٩٧٠م)، إلى ٥٧,٨٤١ نسمة في عام ١٩٨٠م، وبلغ العدد ٦٨,٧٠١ نسمة في إحصاء عام ١٩٨٥م، بزيادة ٨٤٪ عن عام ١٩٧٠م. وقدر عدد سكانها في أوائل التسعينيات بنحو ٨٨,٠٠٠ نسمة بمعدل نمو مقداره ٥,٦٪ سنويًا. أما عدد سكان محافظة الفروانية فقد بلغ وفقًا لتعداد السكان عام ١٩٩٥م، ٤٢٨,٢٤٩ نسمة واحتلت بذلك المركز الثاني بين المحافظات الخمس، خلف محافظة حولي، بالنسبة لعدد السكان.

فروبشر، السِّير مارتن (١٥٣٥ - ١٥٩٤م). أحد أوائل البحارة الإنجليز الذين قاموا بالبحث عن الممر الشمالي الغربي الذي يؤدي إلى الهند والشرق، واشتهر بوصفه أحد أفضل البحارة في عهد الملكة إليزابيث. وكان لمحاولاته الثلاث للوصول إلى آسيا بالإبحار غرباً دور كبير في توسيع المعرفة الجغرافية. ففي رحلته الأولى (١٥٧٦م) دار حول الطرف الجنوبي لجزيرة جرينلاند، وزار لبرادور وأصبح أول أوروبي يبحر في خليج جزيرة بافين الذي يحمل اسمه الآن. أما رحلته الثانية فقد كان الهدف منها المطالبة بالمنطقة التي اكتشفها لبريطانيا، وخلالها دخل مضيق هدسون. وفشلت رحلته الثالثة في العثور على الممر الشمالي الغربي.

فروبل، فريدريتش ولهلم أوجسْتْ (١٧٨٢ - ١٨٥٢م). كان مربيًا ألمانيا أسس حركة رياض الأطفال. والاسم فروبل ينطق فرويبل أيضًا. بدأ بأول روضة أطفال عام ١٨٣٧م. شيد الآخرون مدارس لأجل الأطفال صغار السن ولكن فروبل هو أول من استخدم كلمة روضة الأطفال لمثل هذه المدارس. ببداية القرن العشرين الميلادي كانت رياض الأطفال قد انتشرت في أنحاء أوروبا وكندا والولايات المتحدة. صمم فروبل رياض الأطفال ليساعد الأطفال على التعلم بصورة طبيعية، وكان برنامجه يشمل اللعب الحر والألعاب وعمل النماذج بالطين وقطع الورق والنسج. كذلك صمم فروبل مواد تعليمية قياسية ظلت مستخدمة في جميع رياض الأطفال لسنين طويلة.

اعتقد فروبل بوحدة الله والطبيعة والإنسانية، وهذه العقيدة أرشدته إلى فلسفته في التربية، واعتقد أن التربية يجب أن ترقى وتتطور روحانيًا في الشخص. وفي كتابه **تربية الإنسان** (١٨٢٦م) عمل على توضيح فلسفته.

ولد فروبل في أوبرفيس باخ بالقرب من إرفورث بألمانيا وبدأ التدريس عام ١٨٠٥م وفتح أول مدرسة له وكانت معهدًا للأطفال اليافعين عام ١٨١٦م.

انظر أيضًا : **روضة الأطفال**.

الفروج. انظر: **التدرج** (المظهر والعادات)؛ **الدجاج** (صور)؛ **الدواجن** (تربية الدواجن).

فروج الماء. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور)؛ **الدجاج**.

فروست، روبَرْت لي (١٨٧٤ - ١٩٦٣م). شاعر أمريكي أصبح أكثر الشعراء الأمريكيين شعبية في زمانه وحصل على جائزة بوليتزر في الشعر في أعوام ١٩٢٤م، ١٩٣١م، ١٩٣٧م، ١٩٤٣م. وفي عام ١٩٦٠م اجتمع الكونجرس الأمريكي وصوت لمنح فروست ميدالية ذهبية اعترافًا بجزالة شعره الذي أثرى الثقافة الأمريكية والفلسفة في العالم، ووصل عمله إلى ذروته في يناير ١٩٦١م عندما قرأ قصيدته **الهبة فورًا** عند تولي الرئيس جون كنيدي منصبه.

روبرت فروست

حياته. ولد فروست في سان فرانسيسكو بكاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية في ٢٦ مارس عام ١٨٧٤م، وبعد وفاة والده عام ١٨٨٥م عادت أسرته إلى ولاية نيوإنجلاند الوطن الأصلي لأسرته. التحق فروست بالمدارس في لورنس بولاية ماساشوسيتس، وبعد ذلك بقليل التحق بجامعات دارتماوث وهارفارد. وفي أوائل التسعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي عمل فلاحًا في ولاية نيوإنجلاند، ومحررًا، ومدرسًا، حيث اكتسب الخلفية التي كونت كثيرًا من موضوعات قصائده الشهيرة. كان أول مجلداته الشعرية **إرادة فتى** الذي ظهر عام ١٩١٣م، ومجموعته الأخيرة **في الأرض الفضاء** ظهرت عام ١٩٦٢م.

شعره. شعر فروست معروف بارتباطه العاطفي الوثيق بنيوإنجلاند خاصة ولايتي فيرمونت ونيوهامبشاير. استمد فروست إلهامه في كثير من قصائده من المناظر الطبيعية للمنطقة والمشاعر الشعبية وأساليب الحديث. وشعره مميز بلغته البسيطة وأشكاله التقليدية والأسلوب الرشيق، وكثير من قصائده الأولى ثرة ومتطورة مثل قصائده الأخيرة.

ويُثنَى على فروست أحيانًا لأنه كاتب مباشر ومستقيم إلا أنه ليس سهلاً في قراءته، وآثاره حتى في أبسطها تعتمد على حصافة معينة على القارئ أن يكون مستعدًا لها. وفي قصيدته بعنوان: **الحذر**، قال: "أنا لم أتجرأ أن أكون راديكاليًا في صغري خشية أن أصبح تقليديًا في كبري".

وفي قصائده الطِّوال التي كانت أكثر قوة، كتب فروست عن موضوعات معقدة بأسلوب معقد. وكان فروست يميل إلى قَصْر نفسه على المناظر الطبيعية لنيوإنجلاند، ولكن مجال الأمزجة في شعره كان غنيًا ومتنوعًا. اختار لنفسه دور الفيلسوف الماكر البسيط في قصيدة **إصلاح الحائط**. وفي قصائده مثل **تصميم** و**ممنوع** استجاب للرعب والمأساة في الحياة. كما كتب بأسى شديد عن التهديد في عناصر الطبيعة في **أدخل**.

وفي **نواح الساحرة** قدم سردًا فكاهيًا لخرافات ريف نيوإنجلاند. وفي **الدفن محليًا** تركزت خلفية المأساة حول موت طفل. وفي **الزوجة في التل** بين فروست أن الوحدة في الحياة الريفية تدفع الإنسان للجنون.

وبدمج الناس في الطبيعة جنبًا إلى جنب، يبدو فروست وكأنه يكتب الشعر الرومانسي مرتبطًا بإنجلترا والولايات المتحدة في القرن التاسع عشر الميلادي. وعلى كل يوجد اختلاف دقيق بين مواضيعه وتلك الممعنة في القدم.

والشعراء الرومانسيون في القرن التاسع عشر الميلادي اعتقدوا أن الناس يستطيعون العيش في انسجام مع الطبيعة، ورأي فروست أن أهداف الناس والطبيعة لا يمكن أن تتواءم، وتقصي أسرار الطبيعة لافائدة منه. أما في المنهج الإسلامي فتتحدد علاقة الإنسان في الطبيعة على نحو مغاير لمثل هذه الآراء فتقصِّي أسرار الطبيعة يقود الإنسان المسلم إلى المزيد من الإيمان بالله خالق الطبيعة وخالق كل شيء، كما أنه لا عداء بين الإنسان والطبيعة إذ الطبيعة قد سخرها الله الخالق، من أجل نفع الإنسان.

ويعتقد فروست أن أفضل فرص الإنسانية لاجل الصفاء لا تأتي من تفهم البيئة الطبيعية. فالصفاء يأتي من العمل بطريقة نافعة منتجة وسط القوى الخارجية للطبيعة. ولقد استخدم فروست بصفة غالبة منهاج العمل الهادف، العمل الذي بوساطته ينتعش الناس ويعيشون. هذا المنهاج يبدو في شعره الغنائي مثل **أشجار الخيزران؛ بعد جمع التفاح؛ أفَّاقان في زمن الوحل**.

الفروسية. انظر: **الحصان؛ الحصان العربي؛ الفرسان والفروسية؛ الفروسية عند العرب**.

الفروسية عند العرب فن ركوب الخيل، وهي لا تقتصر على مهارة الفارس في ثباته على ظهر الحصان، بل تشمل جانبًا آخر معنويًا. يتمثّل هذا الجانب في روح الفروسية بكل ما يحمله هذا المفهوم من قيم وأخلاق. وتمثّل الفروسية مظهرًا طبيعيًا من مظاهر حياة العربي منذ جاهليته. فنتيجة لظروف طبيعية واجتماعية واقتصادية، ونتيجة لما كان يشعر به من تحدي الآخرين، اتخذ الفروسية وسيلة لمقابلة هذه التحديات.

حاجة العرب للفروسية. ارتبطت الفروسية بالحرب منذ أن وعى الإنسان دور الخيل فيها. وأيام العرب حافلة بحروب قامت بسبب عوامل تتعلق بطبيعة الحياة الصحراوية، بما فيها من قسوة المناخ، وطبيعة الفكر العربي المتمثل في حب القبيلة، وحماية الجار، والأخذ بالثأر. انظر: **أيام العرب**. ونتيجة لتعوّد البدوي على مشاهدة حياة مليئة بالأخطار، ظل طوال حياته يعيش في حالة تأهب لمواجهتها. ولقد كانت القوة شرطًا من شروط وجود الإنسان، وعاملاً من العوامل التي تؤدّي دورها الفاعل في مجتمعه؛ ولذا كان الفارس مكرمة من مكارم قومه، ومفخرة من مفاخرهم، يعتزون به، ويشيدون ببطولته، فهم قائمون بالمدافعة عن أنفسهم، لا يَكِلُونها إلى سواهم، ولا يثقون فيها بغيرهم. إن طبيعة البَيئة وطبيعة الحياة الاجتماعية جعلتا العربي فارسًا بالضرورة؛ لأن الفروسية عنصر مهم من عناصر حياة العربي، بل تمثل العنصر الحيوي فيها، فتكون الفروسية بذلك ظاهرة طبيعية في حياة العربي ينشأ عليها ويعايشها طوال حياته.

خصائص الفروسية عند العرب. الفروسية ليست قاصرة على السادة، إنما هي حقٌّ لكل عربي، بغضِّ النظر عن مركزه الاجتماعي. والفارس الكامل في نظر العرب، هو من يحمي الضعيف من القوي، وينصر المظلوم على الظالم، ولا يُحجم عن إزالة المظالم أيًا كان مرتكبها. وهو من يفتح صدره للبائسين، ويمدُّ ذراعيه لخدمة الضعيف، ويتطوّع لمحاربة الشر. ومن تقاليد الفروسية معاملة الأسرى بالحسنى، وهذا يصور مدى الشهامة والسمو الإنساني في معاملة شخص يقع تحت رحمة شخص آخر أقوى منه، قادر عليه ولكنه يرفق به، ويحسن إليه.

فنون الفروسية العربية. كانت العرب تدرب أبناءها منذ الصغر على ركوب الخيل وحمل السلاح. وكانت الفروسية لا تتأتى إلا بالتجربة الحربية الطويلة، والممارسة الفعلية لقيادة المعارك. وكانت أغلب القبائل العربية تستعمل أسلوب الكرّ والفرّ، طريقة للقتال، وهذا ما وصفه امرؤ القيس بقوله:

الأصالة والقوة والفروسية في أرض الجزيرة العربية.

مكرٍّ مفرٍّ مُقبلٍ مدبرٍ معًا
كجُلمود صخرٍ حطّه السّيلُ من علِ

غير أن طريقة القتال تختلف من قبيلة لأخرى؛ فهناك من يعتمد على الإغارة وآخرون يعتمدون على التنظيمات.

ملابس الفرسان العرب. كان المقاتلون من الفرسان العرب يلبسون الدروع لحمايتهم من الطعن، وغالبًا ما تكون هذه الدروع طويلة واسعة، يسحبها الفارس سحبًا، وهي ساترة لمعظم الجسم، فيبدون وهم يرتدونها كالسيول لكثرتها، ولما كسبته من لون الحديد. غير أن الفرسان العرب كانوا يتفاوتون في استعمال الدروع؛ فهناك من يلبس درعين، حيث كان كبار القواد يلبس أحدهم درعين أحدهما فوق الآخر، زيادة في الحيطة والتوقي. وهناك من يلبس الدرع بلا أكمام لتسهيل حركة اليد عند الطعن أثناء القتال. وهناك من يترك الدرع لشدة اعتزازه بشجاعته، ويرى أن الفارس الحقَّ هو الذي يعتمد على سيفه دون أي سلاح؛ لخفة حمله وسرعة قطعه.

علامات وشعارات الفرسان العرب. كان بعض الفرسان يعلمون عن أنفسهم بعلامة، ولكن الغالب على الفرسان أنهم كانوا يكرهون أن يُعْرَفوا، غير أن قسمًا منهم كان يُعلم عن نفسه باستخدام إشارات خاصة، كرفع العلم أو بارتداء عمامة ذات لون مميز؛ ليدل على نفسه ومكانه.

وقد روي أن رسول الله ﷺ أعطى جنوده المحاربين راية من الحرير الأسود، بمثابة عَلَم، سماها **العقاب**، وعهد بها إلى علي بن أبي طالب.

واستعمل العرب نوعًا آخر من الإشارة، يسمّى **الشعار** يتمثّل في الاتفاق حول ألفاظ يتنادون بها أثناء المعركة؛ على أن هذه الألفاظ لم تكن معيّنة. وإنما هي مصطلحات يتفقون عليها حسب مقتضى الحال. فكان شعار الأحزاب في غزوة أحد **ياللعزى يا لهبل**، وشعار أصحاب رسول الله ﷺ **أمتْ أمتْ**. وكان شعار تنوخ في الحيرة **يا آل عباد الله** وجعل رسول الله ﷺ لكل من المهاجرين والأنصار شعارًا. فكان شعار المهاجرين **يا بني عبدالرحمن**، وشعار الأوس **يا بني عبيدالله**، وشعار الخزرج **يا بني عبدالله**.

الفروسية في الإسلام. جاء الإسلام والعرب يمارسون الفروسية، ويفخرون بها، ويتباهون بإتقانها، فأقرّ الإسلام الفروسية، وشجّع العرب على ممارستها؛ ذلك لأن الإسلام جعل الجهاد فريضة ماضية على المسلمين إلى يوم القيامة. وكانت الفروسية أهم وسائل الجهاد حينئذ؛ حيث كانت من أظهر ما يكشف عن قوة المقاتلين، فدعا الله المؤمنين إلى أن تكون الخيل أبرز أسلحتهم في الحرب.

إعداد الخيل للجهاد. أمر الله تعالى المؤمنين بإعداد أنفسهم بالعُدة والسلاح؛ للقاء العدو فقال: ﴿ وأعدوا لهم

ما استطعتم من قوة ومن رباط الخيل ترهبون به عدو الله وعدوكم﴾ الأنفال: ٦٠. ورباط الخيل، هو ربطها، ورعايتها إلى حين الحاجة إليها في القتال. وقد روى البخاري في صحيحه، أن رسول الله ﷺ قال: **(من احتبس فرسًا في سبيل الله، إيمانًا بالله، وتصديقًا بوعده، فإن شبعه، وريّه وروثه، وبوله، في ميزانه يوم القيامة)**، أي يُوضع في ميزان حسناته، والمراد بالحبس في الحديث الشريف، إعداد الفرس للجهاد في سبيل الله.

التدريب على الفروسية. هذّب الإسلام الفروسية، ووجهها الوجهة الصالحة، حين سخّرها لخدمة الدين، وبرأها من القومية والعصبية، وجعلها بأنواعها المختلفة جهادًا في سبيل الله. وكان المسلمون يتدربون على الفروسية وسيلة من وسائل الجهاد. وكانوا يمارسونها حتى يتقنوها ويجيدوا ممارستها. وأفرد المسلمون ساحات يتبارى فيها المتسابقون، وحدد رسول الله ﷺ، مضمارًا للخيل التي أضمرت، ومضمارًا للخيل التي لم تُضْمَر. فقد روى البخاري في صحيحه عن عبدالله أنه قال: أجرى رسول الله ﷺ ما ضمر من الخيل من الحفياء إلى ثنية الوداع، وأجرى ما لم يضمر من الثنية إلى مسجد بني زريق. فمن الحيفاء إلى ثنية الوداع هو مضمار الخيل التي أضمرت، وتتراوح تلك المسافة بين ٨,٥ كم و ١٢ كم تقريبًا. وأما التي لم تضمر فكان مضمارها من ثنية الوداع إلى مسجد بني زريق وتبلغ هذه المسافة ١,٥ كم تقريبًا، وكان ابن عمر من المتسابقين في تلك المباريات. وكان رسول الله ﷺ ينتهز كل فرصة ممكنة ليسابق بين الخيل، سواء كان ذلك في المدينة والمسلمون لم يتهيأوا للحرب، أم خارجها وهم راجعون من الغزو.

تضمير الخيول. الخيل الضامرة أقدر من غيرها على السرعة، وتحمّل المشاق، وأجمل منظرًا، وأبهى مخبرًا. ويتضمن تضمير الخيل ترويضها، وتطبيعها بالطباع الحسنة، وتعويدها النظام، وتقوية عضلاتها، وإذابة شحمها.

انظر أيضًا: **الحصان العربي؛ الحصان؛ سباق الخيل؛ العرب؛ الشعر؛ العربي، الأدب.**

الفروق الفردية. انظر: **الشخصية؛ الطفل** (الفروق الفردية بين الأطفال).

الفروكتوز سُكَّر منتج من كُلِّ الفواكه تقريباً وكثير من الخضراوات. ويُسمّى أيضًا **سكر الفاكهة**، وحلاوته ضعف حلاوة السكروز (السكر المنزلي). ويستخدم الفروكتوز لتحلية منتجات الطعام مثل أغذية الاستشفاء، والحلويات الجلاتينية، والمربى، والهُلام، والمَشْرُوبات الخفيفة، وهو المحلي الرئيسي في عَسَل النَّحْل.

والأغذية التي تحتوي على الفروكتوز طعمها حُلْوٌ مثل الأطعمة المشابهة المصنوعة بالسُّكْروز، ولكنها أقل سعرات حرارية. وسكَّر التمر يعطي المثلجات والحلويات تكويناً ناعماً، وبالإضافة إلى ذلك فهو يمتص البلل بسرعة، وبذلك يحافظ على حفْظ البضائع المخبوزة من التلف.

وينتج الفروكتوز تجاريًا على هيئة سائل، أو مسحوق، أو حبوب، ويستخدمه صانعو الطَّعام في المقام الأول على هيئة شراب مصنع من الذرة.

انظر أيضًا : **السكَّر؛ رب سكر الذرة.**

فروم، إريك (١٩٠٠ - ١٩٨٠م). كان محللاً نفسيًا اجتماعيًا ألماني المولد، أصبح مؤيدًا بارزًا لفكرة أن أغلب سلوك الإنسان هو استجابة للظروف الاجتماعية المحيطة به. وبتبني هذه الرؤية رفض فروم أغلب مافي نظرية المحلل النفساني الشهير سيجموند فرويد، إذ كان فرويد يتمسك بأن الغرائز تحدد أغلب سلوك الإنسان.

طبق فروم أفكار علم الاجتماع على التحليل النفساني، ودَرَس الأنماط الاجتماعية والثقافية التي عن طريقها يتعلم الناس كيفية التفاعل وفقًا للسلوك المتوقع منهم تجاه المجتمع.

ألف فروم كتبًا كثيرة تعكس كثيرًا من مجالات اهتماماته مثل الفلسفة، علم النفس، الدين، علم الاجتماع. كانت مؤلفاته الرئيسية تشمل **المجتمع العاقل** (١٩٥٥م)؛ **فن الحب** (١٩٥٦م)؛ **قلب الرجل** (١٩٦٤م).

ولد فروم في فرانكفورت وحصل على درجته العلمية من جامعة هايدلبيرج عام ١٩٢٢م وذهب عام ١٩٣٣م إلى الولايات المتحدة ليحاضر في معهد التحليل النفسي في شيكاغو، وأصبح مواطنًا أمريكيًا عام ١٩٤٠م، وتقلد مناصب مختلفة في معاهد التحليل النفسي في الولايات المتحدة ودرس في جامعات الولايات المتحدة والمكسيك.

فْرويْد، آنّا (١٨٩٥ - ١٩٨٢م). رائدة في مجال التحليل النفسي للأطفال، وعلاج الأمراض العقلية. وتأثر عملها بنظريات التحليل النفسي الخاصة بوالدها العالم النمساوي سيجموند فرويد. انظر: **فرويد، سيجموند.**

تعتقد آنّا فرويد أن الأطفال يمرّون بمراحل عادية كثيرة للتطور النفسي، ويجب أن يعرف المحللون النفسيون هذه المراحل ليشخِّصوا ويعالجوا الأمراض العقلية في الأطفال. وهي تعتقد أن مثل هذه المعلومات يمكن الحصول عليها عن طريق البحث الذي يشمل الملاحظة المباشرة للأطفال.

ولدت فرويد في فيينا، وقامت بمعظم أبحاثها في عيادة علاج الطفل في هامبستد التي أسستها في لندن عام ١٩٣٨م. وتشمل أنشطة العيادة علاج الأطفال المصابين عقليًا ومعاونة المعاقين الصغار، وتدريب العاملين في عيادة الطفل.

فرويد، سيجموند (١٨٥٦ - ١٩٣٩م). طبيب نمساوي حقق ثورة في الأفكار الخاصة بكيفية عمل عقل الإنسان. أسّس فرويد نظرية سيطرة الدوافع غير الواعية على كثير من السلوك مما ساهم كثيرًا في توسيع مجالات علم النفس.

ولد فرويد في فريبرج، مورافيا ـ بتشيكوسلوفكيا (السابقة) وكان أكبر إخوته الثمانية. وعند بلوغه الرابعة انتقلت عائلته إلى فيينا، عاصمة النمسا. وتخرج فرويد في كلية الطب، بجامعة فيينا عام ١٨٨١م. وفيما بعد قرر التخصص في **علم الأعصاب** لدراسة وعلاج اضطرابات الجهاز العصبي.

ذهب فرويد إلى فرنسا عام ١٨٨٥م ليدرس ـ تحت إشراف عالم الأعصاب الشهير مارتن شاركو ـ ثم عاد إلى فيينا عام ١٨٨٦م وبدأ في العمل على نحو واسع في علاج مرض الهيستريا. واستخدم فرويد منهج **التحليل النفسي** في نظرياته وطرقه في العلاج. واجتذب مجموعة من التلاميذ، وبحلول سنة ١٩١٠م ذاعت شهرة فرويد في الغرب.

كان فرويد يعدِّل آراءه باستمرار. وفي عام ١٩٢٣م نشر نسخًا معدلة للعديد من نظرياته الأولى. وفي نفس العام عرف أنه مصاب بسرطان الفم. لكنه بالرغم من ذلك واصل عمله. وعندما سيطر النازيون على النمسا في عام ١٩٣٨م هرب مع عائلته إلى إنجلترا وتوفي هناك متأثرًا بمرض السرطان.

كتب فرويد عدة أعمال أهمها **تفسير الأحلام** (١٩٠٠م)؛ **مقدمة في التحليل النفسي** (١٩٢٠م). وتعتبر نظرياته في السلوك والعقل ومنهجه في العلاج أساس علم النفس الحديث. كما يُعتبر فرويد من أكثر المفكرين تأثيرًا في التاريخ. فقد غيرت أبحاثه وكتاباته الطريقة التي كان الناس ينظرون بها إلى الطبيعة الإنسانية.

وقد اختلف بعض علماء النفس والأطباء النفسيين مع فرويد فيما أورده من أفكار، من ذلك: ١- أن آراء فرويد افتراضية وليست من الحقائق النفسية أو المبادئ العلمية التي أثبتتها التجارب. ٢- اعتمد فرويد في آرائه على الحالات المرضية الشاذة التي كان يعالجها، ويكمن الخطأ العلمي في التعميم الذي أطلقه فرويد إذ أخذ يفسر السلوك المتزن العادي لدى الأسوياء في ضوء ما عاينه من السلوك الشاذ عند المصابين. وقد أخذ زملاؤه وتلامذته عليه هذا الخطأ في التعميم، وانفصلوا عنه، وعارضوا أفكاره.

نظرياته

عن السلوك. لاحظ فرويد أن عددًا كبيرًا من المرضى كانوا يتصرفون وفقًا لدوافع وتجارب لم يكونوا في حالة وعي بها. ومن ثَمَّ فقد اقتنع بأن اللاوعي يؤدي دورًا رئيسيًا في تشكيل السلوك. وبالإضافة إلى ذلك فقد توصل إلى أن العقل اللاواعي مليء بذكريات لأحداث حدثت منذ الطفولة الأولى، وقد تعود هذه إلى أول عهد الطفل بالحياة. ولاحظ فرويد أنه لو كانت هذه الذكريات أليمة فإن الناس كانوا يحتفظون بها خارج نطاق الوعي. وكان يستعمل مصطلح **آليات الدفاع** أو **الحيل الدفاعية** للطرق التي كان يستخدمها الناس في ذلك. وكان فرويد يرى أن المرضى يستخدمون كميات كبيرة من الطاقة لتكوين آليات الدفاع. وقد يؤثر ربط الطاقة في آليات الدفاع على قدرة الشخص في أن يعيش حياة منتجة، وقد يصاب بمرض يسميه فرويد **العصاب** (مرض الاضطراب العصبي الوظيفي).

وتوصل فرويد أيضًا إلى نتيجة مفادها أن كثيرًا من ذكريات الطفولة لها علاقة بالجنس. ويزعم في إحدى نظرياته بأن العمل الجنسي يبدأ منذ الولادة، وأن الإنسان يمر بمراحل نفسية (سيكلوجية) عدة من النمو الجنسي. وخلال فترة هذا المرور من الجنس الوليدي إلى بلوغ الرشد الجنسي فإن المرء يكتشف عدة اكتشافات بنفسه، ويتعلم التحكم في غرائزه الجنسية.

كان فرويد يرى بأن النمط الطبيعي للنمو الجنسي يصادف بعض الاضطراب في بعض الأشخاص، وأن هؤلاء الأشخاص **يثبتون** في طور يوجه الرغبة الجنسية نحو شكل طفولي من أشكال الإشباع في مرحلة مبكرة غير ناضجة. وكان يشعر بأن هذا الشكل الطفولي من أشكال الإشباع الجنسي، قد يسهم في مرض عقلي عند بلوغ سن الرشد.

عن العقل. قَسَّم فرويد العقل إلى ثلاثة أقسام: ١- **الـ هو والـ هي** أي ذلك الجانب اللاشعوري من النفس الذي يعتبر مصدر الطاقة الغريزية أو البهيمية ٢- **الذات** أو **الأنا** ٣- **الذات العليا** أو **الأنا العليا**. ويرى فرويد أن كل إنسان ولد بغرائز متنوعة مثل الدافع لإرضاء الجوع، والدافع لإشباع الاحتياجات الجنسية. أما الذات فهي الممثل العقلي لهذه الغرائز البيولوجية. ولا تفرِّق الذات بين العقل الداخلي

والبيئة الخارجية. فمثلاً تثير الأنا أو الذات دوافع الأكل، ولكنها لا تميِّز بين صورة عقلية للطعام والطعام ذاته.

وتُميِّز الذات بين العقل الداخلي والحقيقة الخارجية، وتتحكم في السلوك الذي يقرِّب بين الصور العقلية والعالم الخارجي. فمثلاً توجه الذات شخصًا جائعًا للبحث عن طعام حقيقي وأكله.

أما الذات العليا فتتحكم في السلوك الخلقي، وهي التمثيل العقلي لقانون أخلاق المجتمعات. وتهدف الذات العليا إلى الحدّ من السلوك القائم على دوافع الذات.

وفي الأشخاص الأصحاء عقليًا تعمل أقسام العقل الثلاثة في تناسق تام. ولكن، في بعضهم الآخر فإن هذه الأقسام قد تتعارض. فمثلاً قد تعارض الذات العليا كافة السلوك الجنسي، وبهذا تمنع إنجاز دوافع الذات الجنسية. وفي مثل هذه الحالات قد تحدث بعض الاضطرابات النفسية.

عن العلاج. عالج فرويد في أول أمره أولئك الذين يعانون الاضطرابات النفسية الوظيفية عن طريق التنويم المغنطيسي - وهي الطريقة التي تعلمها من تشاركوت. ولكنه عدّل هذه الطريقة بعد عدة سنوات، وكان فقط يجعل المرضى يتكلمون حول كل ماكان في أذهانهم. وكان يسمي هذه الطريقة **التداعي الحرّ**. وعن طريق التحدث بحرية، كان المريض أحيانًا يعثر على تجربة أسبق ربما أسهمت في الاضطراب العصبي.

وكثيرًا ما يحدث، أن تغلق الذكريات الأليمة التي تسبب العُصاب في العقل الباطن عن طريق آليات الدفاع. ثم يحلل فرويد تلك الأفكار العشوائية التي تتضح أثناء التداعي الحر. وكان يفعل ذلك في سبيل اختراق آليات دفاع المريض. كذلك أخذ يفسر أحلام المريض التي كان يعتقد أنها مفاتيح رمزية لذكريات غير واعية. وبعد أن يشعر بأنه قد فهم جذور المشكلة يتحدث فرويد مع المريض عن ماضي تجاربه. وكان يهتم اهتمامًا خاصًا بالمشاعر الأليمة (الخصومة أو الحب مثلاً) التي كان يوجهها المريض لفرويد نفسه. وعن طريق نقل هذه المشاعر القديمة إلى الحاضر يمكن للمريض أن يتخلص من الذكريات الأليمة، ويمكن لأعراض العُصاب أن تختفي عند ذاك.

تأثيره

يُعتبر فرويد أحد المفكرين الذين طغى تأثيرهم في التاريخ. ولذلك فمن اللائق معرفة أفكاره وأبحاثه لأنها تتعلق بالإنسان وكيانه، ودراستها جيدًا لغربلتها وإبقاء ما يتمشى مع الفكر الإسلامي ومثله العليا. وقد رأى لفيف من الناس أن ما كتبه قد غير الطريقة التي كان يراها الناس

سيجموند فرويد

في الطبيعة البشرية. وكانت أبرز نظريات فرويد هي التي عالجت التحليل النفسي والطب النفسي. وقد عارض كثير من محللي الشخصية والباحثين في علم النفس بعض آرائه في هذين الفرعين من العلوم. إلا أن عمل فرويد في علاج الأمراض العقلية ساعد في وضع أساس التحليل النفسي العصري. أما في علم النفس فقد أثر فرويد بشكل خاص في حقل علم نفس الشواذ ودراسة الشخصية.

أدت نظريات فرويد عن **النمو الجنسي** إلى مناقشات مفتوحة ومعالجة الأمور الجنسية ومشكلاتها. وكان اهتمامه المكثف بأهمية الطفولة قد ساعد على تدريس قيمة توفير بيئة للأطفال مليئة بالغذاء العاطفي. كذلك أثرت نظرياته في ميادين علم الإنسان وعلم الاجتماع. وقد قبل الباحثون في علم الاجتماع في البيئة الغربية بعض مفاهيمه القائلة بأن علاقات الكبار الاجتماعية تنتظم وفقًا للعلاقات الأسرية الأولى. ويرى عدد من الآباء والمعلمين في الغرب بأن المشكلات السلوكية يمكن أن تأتي من نزاعات الطفل العاطفية. وذهب التأثر بطائفة منهم إلى الحد الذي أصبح فيه عدد من الباحثين في علم الجريمة يرون أن من المجرمين مَن يرتكبون جرائمهم تحت دوافع غير واعية، وأن مثل هؤلاء الناس يمكن مساعدتهم عن طريق الاهتمام النفساني أكثر من اللجوء إلى الزج بهم في السجون.

وفي مجال الفن والأدب تركت نظرية فرويد أثرها على السريالية. انظر: **السريالية**. والتصوير التشكيلي السريالي والكتابة مثل التحليل النفسي يكتشفان أعماق العقل الباطن. وقد زودت آراء فرويد ومفاهيمه بعضًا من المؤلفين والفنانين والنقاد بمواضيع لتحليلها فنيًا وأدبيًا على ضوء مايراه فرويد. ولكن يبقى فرويد شخصًا من البشر ينتفع الناس منه بما كان مفيدًا، ويتركون ما كان شاذًا لا يتمشى مع العقيدة الصحيحة والمثل الإسلامية العليا.

الفـــرياني، أبوبكر (٢٠٧ - ٢٩٥هـ، ٨٢٢ - ٩٠٧م). أبوبكر جعفر بن محمد التركي. قاض من العلماء بالحديث. رحل من تركيا إلى مصر، وورد بغداد فاستُقبل استقبالاً حافلاً. قال الخطيب: كان من أوعية العلم، ومن أهل المعرفة والفهم. طوف شرقًا وغربًا، والتقى بأعلام

عصره، وكان ثقة حجة. من مؤلفاته: **صفة النفاق وذم المنافقين؛ دلائل النبوة؛ فضائل القرآن.**

فريتاون العاصمة والميناء البحري لسيراليون، في غربي إفريقيا. وتقع فريتاون على المصب الخليجي لنهر سيراليون، ولها مرفأ ممتاز. ومناخ المدينة استوائي، ومتوسط درجة الحرارة ٢٧°م، ويبلغ سقوط المطر حوالي ٣٨٠سم في العام. يبلغ عدد سكانها ٤٦٩,٧٧٦ نسمة.

وتشمل الصناعات في فريتاون عمليات حفظ السمك وإنتاج الصابون، وإصلاح السفن. وتشمل الصادرات الكروم، والماس، والزنجبيل، والذهب، وجوز الكولا، وزيت النخيل، ولُب الجوز، والبلاتين. وقد أسس بعض البريطانيين المدينة عام ١٧٨٧م لتكون موطنًا للعبيد المحررين.

فريجا إلاهة الحب والزواج في الأساطير الإسكندينافية. ارتبطت بالخصوبة الإنسانية وبالولادة، وكما تقول الأسطورة كانت فريجا ابنة للإله نجورد والعملاقة سكادي، وكان أخوها التوأم فراي إلهًا للزراعة والخصوبة. وانتمى كل منهما إلى مجموعة الآلهة المحبة للسلام والمسماة **الفانير.**

عرفت فريجا بعروس الفانير لوجود علاقات حب كثيرة لها، وطبقًا للأساطير الإسكندينافية أسست فريجا نوعًا قويًا من السحر يُسمى **سيثر**. وفي سيثر هذا اتصلت بعض النساء بالأرواح ليعرفن المستقبل. وكانت فريجا تظهر في بعض الأحيان في صورة طائر، وفي بعض الأحيان كانت تسافر في عربة تجرها القطط.

فرِيجُوس، نفقا. نفقا فريجوس نفقان ـ أحدهما نفق سكة حديدية والآخر نفق طريق ـ يربطان المقاطعة الإيطالية تورين بالمقاطعة الفرنسية سافوي. ويمر النفقان عبر قمة فيرجوس بالألب. و كان نفق السكة الحديدية الذي أقيم بين عامي ١٨٥٧ و١٨٧١م أول نفق يُشق عبر جبال الألب. وقد استُخدمت الحفارة الكهربائية وآلات الضغط الهوائية لأول مرة في شق هذا النفق. ويبلغ طول نفق السكة الحديدية ١٣,٧كم. وكان يُسمى في الماضي نفق **جبل سينيس** نسبة إلى اسم خط السكة الحديدية الذي أقيم من أجله. وقد اكتمل العمل في نفق الطريق عام ١٩٨٠م ويبلغ طوله ١٣كم.

فرِيْجيا كانت بلدًا قديمًا بين البحر الأبيض المتوسط والبحر الأسود في موقع ما يسمى الآن تركيا الوسطى. كان الفريجيون شعبا هنديًا ـ أوروبيًا جاء من غربي أوروبا بعد القرن الثالث عشر قبل الميلاد. واستقروا في الأراضي التي حكمها ذات مرة الحيثيون. تذكر الأساطير من بين ملوك الفريجيين الأوائل جورديس وميداس، اللذين يمكن رؤية قبريهما الصخريين الضخمين في الجبال.

غزا السيميريون (غزاة من حول جبال القوقاز) فريجيا حوالي القرن الثامن قبل الميلاد. وكانت المجتمعات الفريجية موجودة حتى منتصف القرن السادس قبل الميلاد ثم وقع الفريجيون تحت حكم الفرس، والإغريق، ثم الحكم الروماني. وعرف السيميريون بفنونهم، وخزفهم، ومهاراتهم في بناء المقابر، وقد أسهموا بإمداد الإغريق الأوائل بأفكار شرقية كثيرة، خاصة في الموسيقى.

فريحة، سعيد (١٣٢٣ - ١٣٩٩هـ، ١٩٠٥ - ١٩٧٨م). سعيد فريحة صحفي لبناني رائد. ولد في بيروت، ثم انتقل مع والدته إلى حماة، حيث عمل في دكان للحلاقة، وبدأ يراسل **الراصد** في بيروت **والتقدم والقبس.** عاد إلى بيروت محررًا في **الحديث**، ومساهمًا عام ١٩٤١م في تأسيس اللجنة التمهيدية لنقابة المحررين. وفي عام ١٩٤٣م أسس **الصياد**، أول مجلة سياسية ساخرة. وكانت مقالته الأسبوعية فيها **الجعبة** تشد الناس.

وفي عام ١٩٥٥م أصدر جريدة **الشبكة**، وهي مجلة أسبوعية فنية منوعة. وفي عام ١٩٥٩م أصدر جريدة **الأنوار** اليومية. ومع هذه الإصدارات الثلاثة أخذت **دار الصياد** تنمو، وتتسع لتصدر عنها فيما بعد مجموعة من الصحف والمجلات بين أسبوعية وشهرية متخصصة. وقد جمعت طائفة من مقالاته **الجعبة** وصدرت في كتاب في القاهرة (١٩٥٢م) كما صدرت له بعد ذلك كتب قصصية وروائية.

فريد وجدي (١٢٩٢ - ١٣٦٨هـ، ١٨٧٥ - ١٩٤٨م). محمد فريد بن مصطفى وجدي. صحفي مصري ولد في الإسكندرية، وسكن القاهرة، تقلد بعض الوظائف الصغيرة، كان عالمًا مطلعًا، أصدر مجلة **الحياة**، ثم أنشأ مطبعة وأصدر جريدة **الدستور** اليومية. وتولى رئاسة تحرير مجلة **الأزهر.**

له عدة مؤلفات أبرزها **دائرة معارف القرن العشرين؛ صفوة العرفان في تفسير القرآن.**

توفي بالقاهرة.

فريدريك اسم لملكين من ملوك الدنمارك.

فريدريك الثامن (١٨٤٣-١٩١٢م). حكم الدنمارك لمدة ست سنين بعد وفاة والده كريستيان التاسع عام ١٩٠٦م. ولد فريدريك في كوبنهاجن وكان أخًا للملكة

ألكسندرا ملكة إنجلترا والملك جورج الأول ملك اليونان، وأصبح تشارلز ابنه الثاني الملك هاكون السابع ملك النرويج، وخلفه ابنه الأكبر كريستيان العاشر.

فريدريك التاسع (١٨٩٩-١٩٧٢م). أكبر ابناء كريستيان العاشر وأصبح ملكًا من عام ١٩٤٧م وحتى وفاته، وخدم وليًا للعهد لمدة خمسة وثلاثين عامًا، وملكًا أثناء الحرب العالمية الثانية حينما أصيب والده. وتزوج الأميرة إنجريد السويدية عام ١٩٣٥م، وخلفته كبرى بناته الأميرة مارجريت.

فريدريك الأول (١١٢١-١١٩٠م). يدعى **بارباروسا**، أو ذا اللحية الحمراء. تولى الحكم بعد عمه كونراد الثالث ملكًا لألمانيا عام ١١٥٢م وأصبح إمبراطور روما المقدس عام ١١٥٥م. وقد أُعجب به الشعب الألماني واحترمه بوصفه بطلاً قوميًا شهيرًا. وفي عام ١١٨٠م هزم منافسه على السلطة في ألمانيا هنري الأسد دوق ساكسونيا وبافاريا، وقد فرض سلطانه في ألمانيا وأراضي الحدود السلافية الشرقية.

وكان نجاحه أقل في معركة مريرة ضد ألكسندر الثالث **واتحاد لومبارد** للمدن الإيطالية الشمالية، وهزم الاتحاد فريدريك في معركة ليجنانو عام ١١٧٦م، وكانت هذه المعركة أول انتصار كبير للاتحاد ضد الفروسية الإقطاعية. أجبرت مدن لومبارد فريدريك على أن يمنحها الحكم الذاتي في عام ١١٨٣م. وفي عام ١١٨٩م بدأ فريدريك الحملة الصليبية الثالثة إلى الأرض المقدسة، وكان هدف الحملة استعادة القدس من صلاح الدين. انظر: **الحروب الصليبية**.

ولكن فريدريك غرق في العام التالي وهو يعبر نهرًا.

فريدريك الثالث (١٨٣١ - ١٨٨٨م). الابن الوحيد لولهلم الأول. أصبح ملك بروسيا وإمبراطور ألمانيا عام ١٨٨٨م. وتوفي بالسرطان بعد أن خلف والده بثلاثة أشهر فقط، وكان يؤيد نظام الحكومة البرلمانية، وأدى دورًا مهمًا في الشؤون السياسية أثناء حكم والده. عارض بسمارك مستشار ألمانيا الإمبريالي آراء فريدريك الليبرالية. انظر: **بسمارك، أوتوفون**. ولد فريدريك في بوتسدام بألمانيا وتزوج من الأميرة رويال فكتوريا ابنة الملكة فكتوريا ملكة إنجلترا، وكان ولهلم الثاني ابنهما الأكبر.

فريدريك الثاني (١٧١٢ - ١٧٨٦م). ثالث ملك لبروسيا، عُرف باسم **فريدريك الكبير**، بدأ حكمه في مايو عام ١٧٤٠م، وبعد أشهر قليلة غزا سيليسيا أغنى محافظات ماريا تيريزا في النمسا، وكان هذا الهجوم سببًا في حرب الخلافة النمساوية، وكذلك أدت إلى حرب السنوات السبع التي حرر فريدريك فيها جيوش القوى الثلاث المتحدة للنمسا وفرنسا وروسيا، واحتفظ بمعظم سيليسيا وتوسع في بروسيا حينما انضم مع النمسا وروسيا، وأخذ جزءًا من بولندا، وبنى فريدريك حكومة وجيشًا قويين، وشجع الصناعة والزراعة وجعل من بروسيا ندًا للنمسا في إدارة دول ألمانية أخرى.

سُمي فريدريك المستبد المستنير لأنه كان يؤيد الأفكار التقدمية وإصلاحات الفترة التاريخية التي تُسمى **التنوير أو عصر العقل**. انظر: **عصر العقل**. وقد عاش الكاتب الفرنسي فولتير في بلاطه ضيفًا في الفترة ما بين عامي ١٧٥٠ و ١٧٥٣م. ويتذكر الشعب الألماني فريدريك ملكًا قويًا وبطلاً عسكريًا كبيرًا.

فريدريك الثاني (١١٩٤ - ١٢٥٠م). ويدعى أعجوبة العالم وكان أحد أذكى حكام العصور الوسطى الأوروبية. كان إداريًا ممتازًا وجنديًا قديرًا وعالمًا رائدًا في عصره، ألمّ بلغات عديدة وشجع تطوير الشعر والنحت، ومازال كتابه عن الصقور مرجعًا للخبراء.

ينتمي فريدريك للعائلة الملكية هوهينستوفن وكان ابن هنري السادس إمبراطور روما المقدس وحفيد فريدريك الأول، تّوج فريدريك الثاني ملكًا لألمانيا، حينما كان عمره عامين وملكًا لإيطاليا وعمره أربع سنوات، وأصبح إمبراطور روما المقدس عام ١٢١٥م، ونصّب نفسه ملكًا على القدس عام ١٢٢٩م. حكم فريدريك مملكة صقلية حكمًا جيدًا، وأسس جامعة نابولي عام ١٢٢٤م وجعل من جامعة ساليرنو أفضل مدرسة طب في أوروبا، وكان طوال حياته في خلاف مع البابوات والمدن الناهضة في ألمانيا وإيطاليا.

أعجب فريدريك الثاني بالثقافة العربية الإسلامية وشجع دراستها والترجمة منها. وأصبحت صقلية في عهده مركزًا هامًا لانتقال الحضارة الإسلامية إلى أوروبا. وقد أغضب اهتمامه هذا رجال الدين النصرانيين فاتهموه بالهرطقة أو الخروج عن الدين.

فريدريك، راتزل (١٨٤٤ - ١٩٠٤م). المؤسس الحقيقي للجغرافيا السياسية. درس راتزل في هايدلبيرج سنة ١٨٦٨م علم الحيوان والجيولوجيا والتشريح، وقام برحلات كثيرة في بلدان البحر الأبيض المتوسط لتتبع أخبار الأقليات الألمانية التي تعيش خارج ألمانيا. قام راتزل بتدريس عشرين مقررًا جغرافيًا في ليبزج، وتأثر بآراء داروين. واكتسب شهرةً كبيرة بسبب كتابه **جغرافية الإنسان**، حيث درس

فيه العوامل التي تتحكم في توزيع الإنسان وهجراته ووضّح أثر المناخ في تحديد المراكز الكبرى للحضارة في المنطقة المعتدلة.

فريدريك الكبير. انظر: **فريدريك الثاني**.

فريدريك، وليم (١٦٢٠ - ١٦٨٨م). عادة ما يُدعى الحاكم المنتخب العظيم. حكم دولة براندنبرج الألمانية من عام ١٦٤٠م إلى عام ١٦٨٨م وبعد ذلك أصبحت براندنبرج قلب المملكة البروسية القوية.

وضع فريدريك وليم خلال حكمه أساسًا متينًا للقوة المستقبلية لبروسيا، وقد كان عمره عشرين عامًا فقط حينما خلف والده في الحكم. وقد حكم براندنبرج خلال الأعوام الثمانية الأخيرة من حرب الثلاثين عامًا التي خربت براندنبرج. انظر: **حرب الثلاثين عامًا**. وبعد أن انتهت الحرب عام ١٦٤٨م بدأ فريدريك وليم في إرسال الناس إلى المدن التي كانت قد هُجرت، وكذلك حصل على السلطة لكي يرفع الضرائب ويجمعها، واستخدم الأموال لكي يبني جيشًا دائمًا. حارب فريدريك وليم الملك لويس الرابع عشر ملك فرنسا، والملك تشارلز الحادي عشر ملك السويد، وهزم القوات السويدية في معركة مهمة في فهربيلين بألمانيا عام ١٦٧٥م.

كرّس فريدريك طوال حكمه كثيرًا من وقته في تحسين بلاده؛ فقد شجّع الصناعات وفتح القنوات ووضع أسس النظام البريدي وأعاد تنظيم جامعات فرانكفورت وكونجسبرج وأسس المكتبة الملكية في برلين. وبوفاته ترك فريدريك وليم لابنه فريدريك الثالث حاكم براندنبرج - والذي أصبح بعد ذلك الملك فريدريك الأول ملك بروسيا - دولة غنية وجيشًا كبيرًا.

فريدريك وليم الأول (١٦٨٨ - ١٧٤٠م). ملك بروسيا في الفترة من عام ١٧١٣م وحتى وفاته. وقد طوّر أكفأ حكومة في أوروبا، وجعل من بروسيا أكبر قوة عسكرية.

ولد فريدريك وليم الأول في برلين، وكان عضوًا في عائلة هوهينزوليرن الملكيّة وابن فريدريك الأول أول ملوك بروسيا. وبعد أن أصبح ملكًا أسس نظام الاستحقاق والجدارة الذي كان من شأنه ندب وتطوير موظّفي الحكومة والقضاء على الفساد فيها، عن طريق زرع جواسيس لمراقبة المستخدمين على جميع المستويات. وقد خفّض فريدريك وليم أعداد المستخدمين في الحكومة بشكل كبير، كما رَشّد الإنفاق الحكومي.

استخدم الملك الأموال المتوافرة من إجراءات تخفيض المصروفات لتحسين الجيش البروسي وقد ضاعف فريدريك وليم الأول حجم الجيش ليبلغ ثمانين ألف فرد، وجعله أفضل جيش مدرب في أوروبا.

وكان يُطلق عليه **الملك العسكري**، لأنه كان يقضي قدرًا كبيرًا من وقته مع جنوده، كما أنفق أموالاً كثيرة ليعبئ كتيبة كبيرة الحجم من قوة جيشه. كان فريدريك وليم رجل دولة حكيمًا، أبعد بروسيا عن الحرب معظم فترة حكمه.

لم يكن فريدريك مثل والده ولا ابنه الذي عُرف فيما بعد بفريدريك العظيم، فلم يكن له اهتمام بالفنون أو التعليم، وكان يسخر من فريدريك الصغير لتفضيله الشعر والموسيقى والفلسفة على الشؤون العسكرية.

فرير، السير هنري بارتل إدوارد (١٨١٥ - ١٨٨٤م). موظّف مستوطنات بريطاني، دخل الخدمة المدنية الهندية عام ١٨٣٤م وعمل في وظيفة مفوّض رئيسي للسند (١٨٥٠ - ١٨٥٩م)، وحاكم بومباي (١٨٦٢ - ١٨٦٧م). طورت إدارته التنمية الاقتصادية في السند. وخلال الثورة الهندية عام ١٨٥٧م تمكن بقيادته من الحفاظ على هدوء السند ومنطقة البنجاب. منح وسام فارس لهذا الإنجاز، ولُقّب بارونًا عام ١٨٧٦م، لما حققه من تطور في مجال الزراعة والتعليم في الهند.

وفي عام ١٨٧٧م أصبح أول مندوب سامٍ في جنوب إفريقيا للمهمة التي قام بها بتوحيد الجمهوريات البريطانية والهولندية في جنوب إفريقيا، بأن أصبحت اتحادًا واحدًا بإدارة بريطانية.

وحينما عارضه المستوطنون البوير في ترانسفال وقبائل الزولو حاول فرير القضاء على الزولو بإثارة حرب ضدهم عام ١٨٧٩م. وبعد الخسائر البريطانية المبكرة استُدعي فرير لإنجلترا وهُوجم علنًا عام ١٨٨٠م.

الفريز القاري. انظر: **صناعة السمك** (المصايد البحرية)؛ **المحيط** (الحواف القارية)؛ **المحيط الأطلسي** (قاع المحيط)؛ **المحيط القطبي الشمالي** (القاع المحيطي).

فريزر، جزيرة. جزيرة فريزر تُسمى أيضًا **الجزيرة الرملية الكبرى**، أكبر جزيرة رملية في العالم، وتقع عبر خليج هيرفي على الساحل الجنوبي الشرقي لكوينزلاند في أستراليا. وتحمي مدخل ميناء ماريبورو. تبلغ مساحة هذه الجزيرة ١,٥٥٠ كم² وبها عدد كبير من البحيرات العذبة، وتغطي أكبر هذه البحيرات، وهي بحيرة بيومينجون، مساحة تبلغ أكثر من ٢٠٠ هكتار. ويغطي

احتياطي الغابات جزءًا كبيرًا من هذه الجزيرة، وهناك جزء تبلغ مساحته حوالي ٢٦,٣٠٠ هكتار تغطيه الغابات التي تستغل أخشابها تجاريًا.

فريزر، السير جيمس جورج (١٨٥٤ - ١٩٤١م). عالم أسكتلندي متخصّص في علم الإنسان. يتتبّع في عمله الشهير **الغصن الذهبي** تطور أديان العالم، وكتب أيضًا **الطوطمية؛ الأباعد؛ الفن الشعبي في السفر القديم؛ انحرافات في نمو المؤسسات؛ مجموعة مختارات أدبية خاصة بعلم الإنسان**.

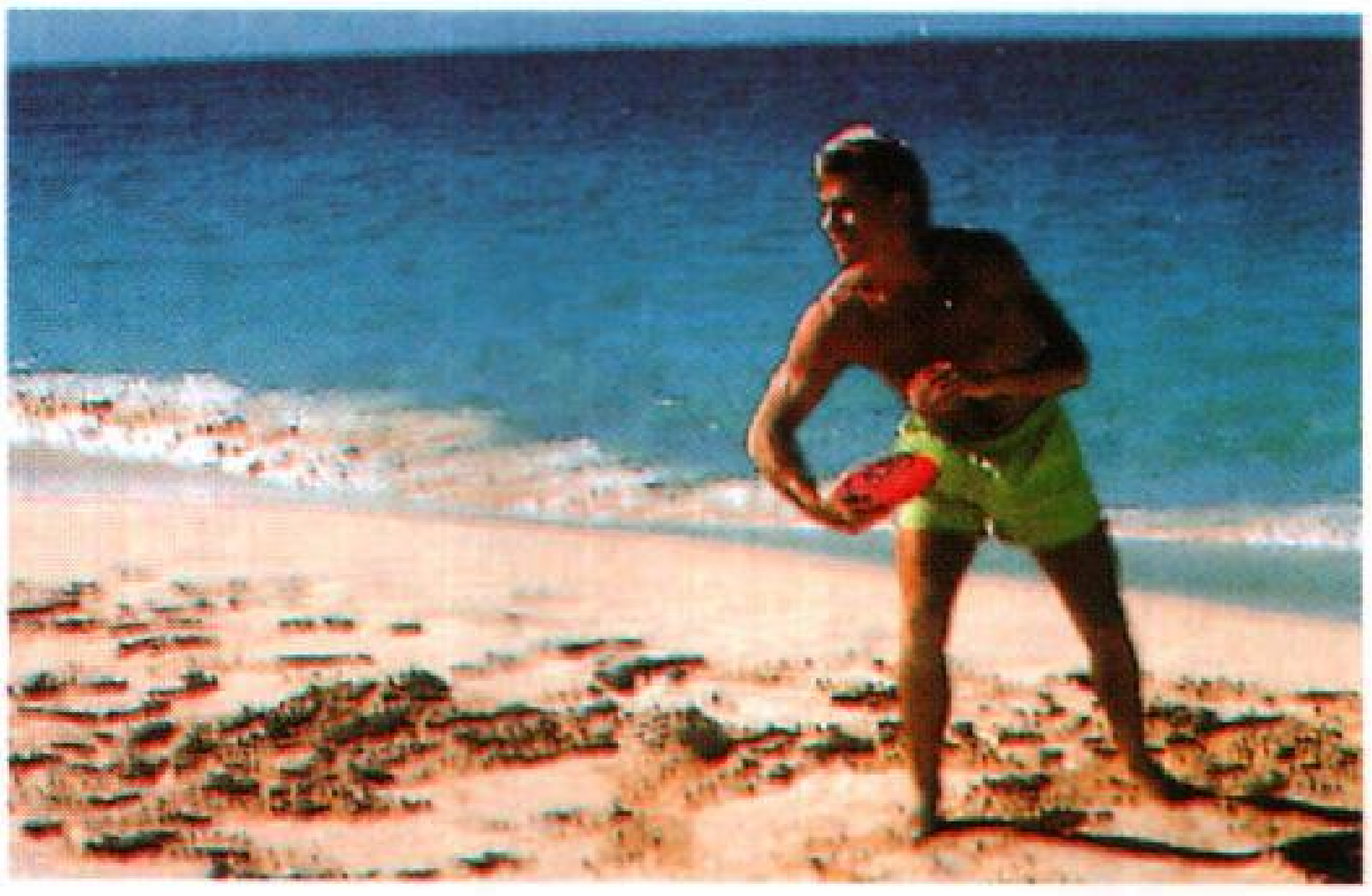
ولد فريزر في جلاسجو، وتعلم في جامعتي جلاسجو وكمبردج، وكان مدرّسًا لعلم الإنسان الاجتماعي في جامعة ليفربول في إنجلترا.

ترك كتابه **الغصن الذهبي** أثرًا بارزًا على تطور الآداب الأوروبية الحديثة. كما أن أثر الكتاب انتقل إلى لغات أخرى بعد ترجمته، ومنها اللغة العربية، حيث ترجم الكاتب الفلسطيني جبرا إبراهيم جبرا أحد أجزائه في الخمسينيات من القرن العشرين.

فريزر، الليدي أنتونيا. انظر: **لونجفورد**.

الفريزية، عشب. عشب الفريزية نبات جذاب عطر الرائحة، ينتمي إلى فصيلة السوسن. وموطنه الأصلي جنوب إفريقيا. ولكن البستانيين يزرعونه في البيوت المحمية في كل أنحاء العالم. ولهذا النبات جذر بصلي، وأوراق طويلة ضيقة تُشبه السيوف. ولمعظم الفريزية أزهار بيضاء، أو صفراء غير أن لبعضها ألوانًا كثيرة. وتنمو هذه الأزهار في مجموعات عنقودية. ويزرع معظم الناس الفريزية لأن أزهارها تتفتح في الشتاء. وهم عادة ما يزرعون الجذر

عشب الفريزية أزهاره ذات ألوان جميلة وعطرة. ويزرع البستانيون الفريزية في البيوت المحمية لأن هذا النبات يُزهر في الشتاء.



فريسبي. قرص يمكن قذفه بطُرُق مختلفة كثيرة وذلك بالسيطرة على زاوية الانطلاق، كما يمكن جعل القرص يدور في قَوْسٍ محلقًا أو متخطيًا أو منطلقًا في خط مستقيم.

البصلي داخل البيوت في منتصف أغسطس. وتنمو الفريزية بصورة أفضل في البيوت المحمية التي لا تتعدى درجة الحرارة فيها ليلاً ١٠°م. حينما تظهر الأزهار يجب أن يروى النبات بكثرة.

فِريسبي قُرْص من البلاستيك على شكل صحن، يطير في الهواء إذا قذف به بطريقة خاصة، ويستخدم للترويح أو في مناسبات رياضية منظمة. وكلمة فريسبي علامة تجارية لصنف شعبي من هذه الأقراص، وأغلب هذه الأقراص طول قطر الواحد منها ما بين ٢٠ و٢٨سم، ويزن القرص الواحد ما بين ١٠٠ و١٧٥جم. ويمكن قذف القرص بطرق كثيرة مختلفة لتحدث الالتفاف الدائري والحركة الأمامية. وبالسيطرة على زاوية الانطلاق يستطيع اللاعب أن يجعل القرص يدور في قوس، محلقا أو منطلقاً في خط مستقيم، واللاعبون المهرة يمكنهم الإمساك بالقرص بين الأرجل من الخلف أو الأمام، أو على إصبع واحدة.

الفريسكو. انظر: **التصوير الجصي**.

الفريسني. انظر: **الفنون الشعبية العربية** (فنون التعبيرات المعنوية الشعبية).

الفَرِّيسِيُّون أعضاء في جماعة يهودية قديمة أصبحت حزبًا سياسيًا خلال حكم الملكة ألكسندرا (٧٦ - ٦٧ق.م). وقد انتهى الدور السياسي للفريسيين في عهد هيرود (٣٧ - ٤ق.م).

وغالبًا ما كانت الأناجيل تصور الفريسيين على أنهم المناهضون اليهود الأساسيون للمسيح عليه السلام الذي تغلّب بسهولة على معارضتهم. سمّاهم يوحنا المعمدان **نسل الأفاعي السامة**، وفي إنجيل لوقا وصفهم المسيح بالمنافقين.

كان الفريسيون غالبًا ما يدخلون في صراع مع جماعة يهودية أخرى تسمى **الصدوقيين**، وقد دارت معظم خلافاتهم حول قضايا الطهارة. واعتقد الفريسيون أن قوانين الطهارة يجب أن يراعيها كل اليهود، ولا تقتصر على الكهنة، كما كانوا يعتقدون أن على كل اليهود أن يأكلوا كما لو كانوا كهنة يتصدرون مذبح المعبد.

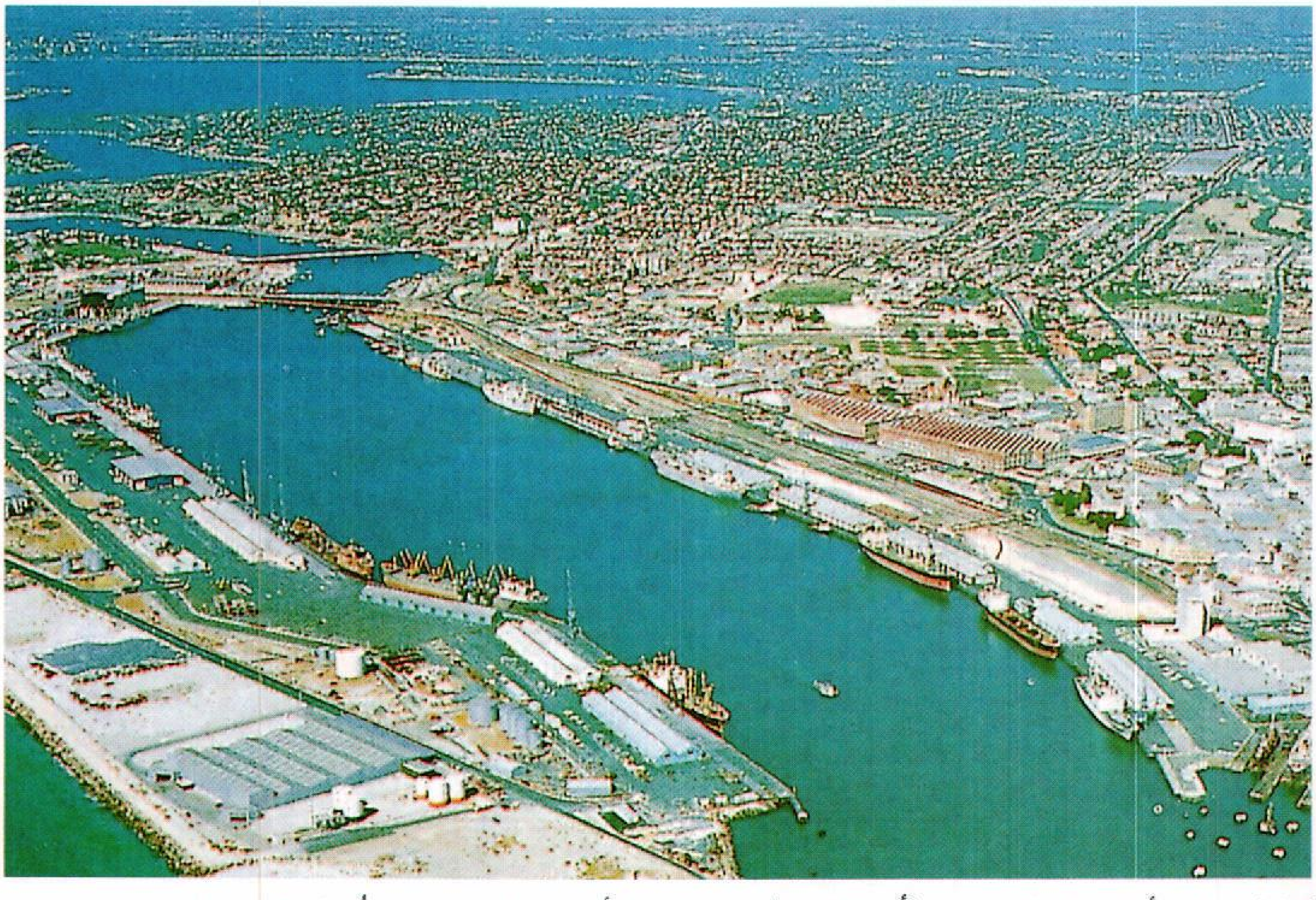
فريمانتل ميناء أسترالي يأتي في المرتبة الثالثة من حيث الكثافة بعد سيدني، وملبورن. (عدد السكان ٢٣.٨٣٨ نسمة)، وهو الميناء الرئيسي لأستراليا الغربية، ويقع في مدخل نهر سوان على بعد ٢٠كم من بيرث. وتتركز الصناعة في فريمانتل على عمليات النقل والشحن وبها أيضًا أعمال هندسية ومؤسسات لصناعة الزيت، وورش لبناء السفن، ومصانع للحفظ بالتثليج، ومخازن للحبوب، ومطاحن للدقيق.

في فريمانتل أيضًا صناعة سياحة مزدهرة. فقد رَمَّمت كثيرًا من مبانيها القديمة. وهناك أمثلة جميلة تصور حقبًا من تاريخ فريمانتل مثل فترة السجناء المنفيين من إنجلترا، وفترة العصر الفكتوري الأخير أيام ازدهار الذهب. وقد تركت هذه الحقب فنًا معماريًا أعطى هذه المدينة نمطها المعماري المتميز.

سُميت فريمانتل نسبة إلى السير شارلز هاو فريمانتل الذي استحوذ على الساحل الغربي من أستراليا وجعله تابعًا لبريطانيا عام ١٨٢٩م، وقد صمم مرفأها الذي بُني في مدخل نهر سوان المهندس تشادتر أوكونور. وفُتح المرفأ عام ١٨٩٧م.

فريمونت، جون تشارلز (١٨١٣ - ١٨٩٠م). مكتشف أمريكي، يُدعى أحيانًا **بمكتشف الطرق**، لأنه اكتشف كثيرًا من المنطقة التي بين جبال الروكي في شمال كارولينا والمحيط الهادئ. وفي عام ١٨٥٦م كان أول مرشح جمهوري لرئاسة الولايات المتحدة، ولكنه لم يفز واختير لرئاسة جيمس بوكانان جيمس الديمقراطي. خدم فريمونت في الجيش والأسطول وكان عضوًا في مجلس الشيوخ بالولايات المتحدة. وقد عمل مساحًا في جبال كارولينا عندما كان ضابطًا في هيئة المساحة في جيش الولايات المتحدة الأمريكية.

كان أول مسح مهم أجراه بشكل مستقل هو مسح سلسلة ويند ريفر في جبال الروكي عام ١٨٤٢م، وخلال هذه الرحلة قابل رجل الحدود كيت كارسون الذي أصبح دليلاً لرحلته الاستكشافية. وفي تقريره وصف فريمونت الرحلة الاستكشافية لجبال الروكي التي كانت سبب شهرته.



فريمانتل في غربي أستراليا هي الميناء الرئيسي لأستراليا على المحيط الهندي. وقد أقيم الميناء على نهر سوان وفُتح للملاحة عام ١٨٩٧م.

جون تشارلز فريمونت

اكتشف فريمونت جزءًا من منطقة الأوريجون عام ١٨٤٣م، وزار قلعة فانكوفر، ثم انتقل إلى نهر كارسون في نيفادا في أوائل عام ١٨٤٤م. ومن هناك ذهب إلى كاليفورنيا التي كانت مقاطعة مكسيكية آنئذ، وبعد اكتشاف الجنوب الغربي عاد إلى سانت لويس في ولاية ميسوري في أغسطس عام ١٨٤٤م، وقد شارك فريمونت في إصدار أول خريطة علمية للغرب الأمريكي.

والرحلة الاستكشافية الثالثة التي تمت عام ١٨٤٥م نظمت مع الحرب المكسيكية (١٨٤٦ - ١٨٤٨م) المتوقّعة، وقد أثار فريمونت شكوك السلطات المكسيكية في كاليفورنيا فأمروه بترك البلاد. وبحلول صيف عام ١٨٤٦م حفز الأمريكيين الناقمين في وادي ساكرامنتو بكاليفورنيا على تنظيم ثورة حَمَلة الأعلام.

قرر الجيش طرد فريمونت من الخدمة، وقد ألغى الرئيس جيمس بولك القرار، لكن فريمونت استقال حينئذ من الجيش، وقام برحلة استكشافية رابعة عام ١٨٤٨م باحثًا، بدون جدوى، عن طريق صالح لسكة حديد عابرة القارات، ثم استقر في كاليفورنيا، وخدم عضواً في مجلس الشيوخ بالولايات المتحدة منذ سبتمبر عام ١٨٥٠م وحتى مارس عام ١٨٥١م.

وفي رحلة استكشافية خامسة عام ١٨٥٣م فشل في إيجاد طريق سكة حديد.

وفي يونيو عام ١٨٥٦م أصبح فريمونت المرشح الرئاسي للحزب الجمهوري الذي تأسَّس حديثًا، وطُلب منه أن يكون المرشح الرئاسي الديمقراطي، ولكنه انسحب، لأن هذا الحزب كان يؤيد العبودية. وكان أحد شعارات الحزب الجمهوري **حرية التعبير عن الرأي، حرية الصحافة، حرية الأرض، حرية الإنسان، فريمونت، النصر**. وخلال الحملة قال الديمقراطيون: إن انتخاب فريمونت والنصر سيكون سببًا في انفصال الولايات الجنوبية الأمريكية من الاتحاد، ومن المحتمل أن يؤدي إلى حرب أهلية. وقد تقدم فريمونت في ١١ ولاية في انتخابات عام ١٨٥٦م وتقدم منافسه الديمقراطي بوكانان في ١٩ ولاية وفاز بالانتخابات.

وفي بداية الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١ - ١٨٦٥م)، كلَّف الرئيس أبراهام لنكولن فريمونت بقيادة القسم الغربي لجيوش الاتحاد. ولكن فريمونت أصدر تصريحًا بأخذ أملاك أصحاب العبيد الثائرين في ميسوري مُحَرِّرًا عبيدهم، وفي إثر هذا القرار غضب الجمهور. كما غضب لنكولن الذي نقله إلى غربي فرجينيا. وبعد ذلك خدم في الفترة من عام ١٨٧٨م وحتى ١٨٨٣م حاكمًا محليًا لأريزونا.

انظر أيضًا: **لنكولن، أبراهام**.

فرينيجينْج مدينة صناعية تقع بمقاطعة جوتنج في جنوب إفريقيا. عدد سكانها ٦٠,٦٨٠ نسمة، تقع على نهر الفال، على بعد ٦٠ كم جنوب جوهانسبيرج.

فرينيجينج جزء من مجمَّع صناعي حضري كبير في قارة إفريقيا. وتشكل جوتنج مجمَّعاً لصناعة الحديد والفولاذ تأسس في عام ١٩١١م. كما تأسست محطات توليد القدرة في عام ١٩١٣م. وتمثل صناعات الفولاذ الثقيلة وتوليد الكهرباء من الفحم الحجري الصناعات الرئيسية في المجمع.

اكتشف جورج إستو الفحم الحجري في المنطقة في عام ١٨٨٠م، فأدى هذا الاكتشاف إلى تكوين شركة سُميت **شركة جنوب إفريقيا وأورانج الحرة لصناعة الفولاذ والفحم الحجري والمعادن في فرينيجينج**. وفرينيجينج كلمة هولندية تعني شركة.

الفريون. انظر: **الكربون الفلوري**.

الفزاري، أبو إسحاق (؟ - ١٨٦هـ، ؟ - ٨٠٢م). إبراهيم بن محمد بن الحارث بن أسماء بن خارجة بن حصن الفزاري الكوفي، عالم محدِّث. وجدُّه خارجة بن حصن صحابي، أخو عيينة بن حصن.

وُلد أبو إسحاق في الكوفة، وقدم دمشق وحدّث بها. روى عن عبدالملك بن عمير، وعطاء بن السائب، وأبي إسحاق السبيعي، وطبقتهم.

كان من أئمة الحديث. حدّث عنه الأوزاعي، والثوري ـ وهما من شيوخه ـ وعبدالله بن المبارك، وعبدالله بن عون، وغيرهم.

رحل إلى بغداد فأكرمه الرشيد وأجلّه. قال النَّسائي: ثقة مأمون أحد الأئمة. له مصنفات منها؛ كتاب **السير**؛ محقق. قال الخليلي: قال الحميدي: قال لي الشافعي: لم يُصنف أحد في السير مثل كتاب أبي إسحاق.

الفزاري، عيينة بن حصن. انظر: **عيينة بن حصن الفزاري**.

الفزاري، محمد بن إبراهيم (؟ - نحو ١٨٠هـ، ؟ - ٧٩٦م). محمد بن إبراهيم بن حبيب بن سمرة بن جندب الفزاري. أول من عمل في الإسلام أسطرلابًا. (آلة تشبه البوصلة). عاش في العراق، وكان عالمًا بالفلك والآلات. له مؤلفات عديدة أهمها كتاب **الفلكي؛ المقياس للزوال؛ القصيدة في علم النجوم؛ كتاب العمل بالأسطرلاب المسطّح**.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الفلك).

فزاليوس، أندرياس (١٥١٤ - ١٥٦٤م). طبيب وعالم تشريح فلمنكي، قدم إسهامات مهمة في دراسة تشريح جسم الإنسان. ويُعد كتابه عن **بنية جسم الإنسان** والمعروف باسم **فابركا** (١٥٤٣م)، الذي زينه بصور واضحة ومفصَّلة، المرجع الأول في أوروبا في علم التشريح. ولذلك فإن فزاليوس يُعَدُّ أبا علم التشريح الحديث.

وُلد فزاليوس في بروكسل في بلجيكا. وعندما بلغ الثالثة والعشرين، أصبح أستاذًا لعلمي التشريح والجراحة في جامعة بادوا في مدينة بادوا الإيطالية. كان فزاليوس معلمًا مجددًا يقوم بتشريح الجثث البشرية أثناء إلقائه الدرس على طلابه، إذ كانت الطريقة التقليدية المتبعة في التدريس في ذلك الوقت تحتم على المدرس أن يقرأ الدرس من نص مُعد سلفًا فيما يقوم أحد مساعديه بعملية التشريح. كما روّج فزاليوس وحبّب استعمال الرسم لتسهيل فهم محاضرات علم التشريح.

اكتسب فزاليوس تدريبًا ومهارة عالية في علم التشريح، وذلك من خلال قراءته المعمقة في كتابات جالينوس التي كانت مقبولة من الأطباء في ذلك الوقت، حيث كان جالينوس يشتغل بمهنة الطب في القرن الثاني الميلادي. وعلى أية حال، كشف فزاليوس بعض الأخطاء في نظريات جالينيوس، بعد أن قام بتشريح الكثير من الجثث، وقام بتصحيح بعض هذه النظريات، وضمّن هذه التصحيحات في كتابه **فابركا**. وشملت هذه التصحيحات وصف جالينوس لعظام الظهر. اشتمل كتابه كذلك لأول مرة، على وصف دقيق للعظام الصغيرة في الرأس والأذنين وصور توضيحية ممتازة للأعصاب والهيكل العظمي. قام فنانون مهرة برسم كثير من الصور التوضيحية. ولذلك، فقد صممت كل الكتب الدراسية في علم التشريح الحديث على غرار **فابركا**. عمل فزاليوس في خدمة الإمبراطور الروماني تشارلز الخامس، ثم في خدمة فيليب الثاني في أسبانيا.

انظر أيضًا: **الطب؛ الأحياء، علم**.

فسبازيان (٩ - ٧٩م). إمبراطور روماني، ازدهرت روما اقتصاديًا أثناء فترة حكمه. فرض ضرائب جديدة وأشرف بنفسه على جبايتها وهذا أدى إلى تعزيز موارد الدولة، وإلى إعادة الاستقرار المفقود. بنى ساحة عامة تسمى **فورم**، ومعبد السلام، الكولوسيوم، ومباني عديدة أخرى. أسس درجة الأستاذية في الجامعات لتشجيع العلم والتعلم.

ولد فسبازيان بالقرب من رييت (مدينة تقع شمال شرقي روما). كان اسمه الكامل تيطس فلافيسوس فسبازيانوس. أصبح سيناتورًا، قاد الجيوش الرومانية لفتح بريطانيا خلال عامي ٤٣ و٤٤م. أرسله الإمبراطور نيرون لإخماد تمرد يهودي اندلع في بيت المقدس. وبعد وفاة نيرون عام ٦٨م، تعاقب كل من غالبًا أوثو وفيتليوس على منصب الإمبراطور. ولكن جيوش فسبازيان احتلت روما ونصبته إمبراطورًا عام ٦٩م. سنّ مجلس الشيوخ في عهده الصلاحيات التي يتمتع بها الإمبراطور، وكانت هذه أول وثيقة مكتوبة عرفتها البشرية. وينص فيها على صلاحيات الإمبراطور الروماني. خَلَفَ فسبازيان ابنه، تيطس.

فسبوتشي، أميريغو (١٤٥٤ - ١٥١٢م). ملاح ومكتشف إيطالي. أُطلق اسمه على قارة أمريكا تخليدًا لذكراه. ادّعى أنه اكتشف ما يعرف الآن بأراضي الأمريكتين في عام ١٤٩٧م، واعتقد أنه وصل إلى العالم الجديد. كان كريستوفر كولمبوس قد أبحر إلى هذه المنطقة في عام ١٤٩٢م ولكنه ظن بأنه وصل إلى بعض الجزر الواقعة قبالة قارة آسيا، ولم يتيقن بأنه وصل إلى العالم الجديد إلا بعد قيامه برحلته إلى أراضي الأمريكتين في عام ١٤٩٨م.

كان مارتن فالدسيمولر، وهو خرائطي ألماني، يعتقد بأن فسبوتشي هو أول أوروبي وصل إلى العالم الجديد واقترح في عام ١٥٠٧م بأن يطلق على العالم الجديد اسم أمريكا. ولم يلبث أن استخدم الاسم في كل أنحاء أوروبا. على كل حال، ساور الكثير من الدارسين - في الوقت الراهن - الشك في الدور الذي أداه فسبوتشي في اكتشاف أمريكا.

حياته ورحلاته. ولد فسبوتشي في فلورنسا ودرس الملاحة في شبابه. قضى أعوامه الأولى في خدمة شركة لورنزو دي بيير فرانسيسكو دي ميدتشي المصرفية في فلورنسا، ثم رحل في عام ١٤٩١م إلى أشبيليا حيث التحق بشركة متخصصة في تجهيز السفن للرحلات الطويلة.

ادعى فسبوتشي أنه قام بأربع رحلات إلى العالم الجديد. وبعد الرحلة التي ادعى أنها رحلته الأولى صرح

بأنه شاهد قارة شاسعة (أمريكا الجنوبية). شارك فسبوتشي في عامي ١٤٩٩ و١٥٠٠م في حملة قادها المكتشف الونسو دي أوجيدا. أبحرت سفينة فسبوتشي، خلال هذه الرحلة على امتداد ساحل فنزويلا. عاد فسبوتشي للإبحار في عامي ١٥٠١ و١٥٠٢م، ومرة أخرى في عامي ١٥٠٣ و ١٥٠٤م، وكان في كل هذه المرات مع أسطول الكابتن البرتغالي جويكالو كولهو. اكتشفت هاتان الحملتان ساحل البرازيل الجنوبي.

ترجع شهرة فسبوتشي بدرجة كبيرة إلى خطاب كان كتبه إلى لورترو دي بيير فرانسسكو دي ميدتشي في عام ١٥٠٢ أو ١٥٠٣م أخبر فسبوتشي لورترو في هذا الخطاب عن اكتشافه لقارة جديدة، وضمن خطابه وصفًا مفعمًا بالحيوية للأرض الجديدة وسكانها. نشر الخطاب في عام ١٥٠٣ أو ١٥٠٤م تحت عنوان **العالم الجديد**. اكتسب الخطاب شهرة واسعة وأعيد نشره في عدة طبعات وترجم إلى عدة لغات. رسّخ الخطاب مكانة فسبوتشي باعتباره مكتشفًا مشهورًا.

حصل فسبوتشي على الجنسية الأسبانية في عام ١٥٠٥م، والتحق بوكالة حكومية تعني بالروابط التجارية مع العالم الجديد. شغل منصب كبير الملاحين في هذه الوكالة من عام ١٥٠٨م وحتى وفاته.

مناقشة دعوى اكتشاف أمريكا. ما إن مات فسبوتشي حتى احتدم الجدل بين الدارسين حول صحة ادعائه باكتشافه للعالم الجديد، وذلك لأنه لم يقدم الحجج والبراهين الكافية والدامغة لدعم تقريره الذي ادعى فيه أنه قام برحلة في عام ١٤٩٧م. ادعى فسبوتشي كذلك أنه قاد كل الحملات، ولكنه في حقيقة الأمر لم يكن سوى ملاح أو قائد لإحدى السفن. ومع مرور الوقت أصبح كريستوفر كولمبوس معروفا بأنه هو المكتشف الأوروبي للعالم الجديد.

فستا ربة المنزل والأسرة في الأساطير الرومانية. حيث كان الموقد مركز الحياة العائلية في روما القديمة، وكانت فستا تقوم مقام النار في الموقد. كان جميع الرومانيين يحتفظون بموضع مقدس في منازلهم تبجل فيه فستا وربّات تدبير المنزل المعروفة باسم الآلهة الحارسة للمنزل.

زعموا أن فستا هي ابنة إله الخصوبة والزرع، وأوبس ربة الخصوبة والحصاد، وأخت جوبيتر رب الأرباب. تصور فستا في الأساطير في هيئة امرأة شابة عذراء، وتقابل فستا هستيا عند الإغريق.

كانت فستا تتمتع بدور جماهيري لأنها حامية لمدينة روما، وذلك بجانب أن جميع الأسر كانت تعبدها. ربما نشأ هذا الدور خلال أيام روما المبكِّرة عندما كان الملوك يحكمون المدينة. وكما تقول الأساطير كانت فستا في ذلك الوقت تحمي سعادة ورفاهية الأسر المالكة، وهذا بالطبع شيء يهم جميع المواطنين.

أقيم هيكل يخلد ذكرى فستا في موقع مميز في الساحة العامة في روما. كانت تشتعل في هذا الهيكل شعلة دائمة ومقدسة ترمز إلى اعتقاد أهل روما في سرمدية مدينتهم. وكان فريق مكون من ست قديسات، يُعرفن باسم **عذارى فستا**، يقمن بمهمة إبقاء الشعلة مضطرمة باستمرار. وكان شرفًا لايدانيه شرف أن تُختار إحدى النساء لتعمل ضمن فريق عذارى فستا؛ إذ إنه كان لهؤلاء القديسات سُلطات واسعة ونفوذ ملحوظ في الحياة السياسية في روما.

الفُستُق ويدعى في بعض الأحيان **اللوز الأخضر**، وهو البذور الصغيرة لشجرة الفستق، التي تنمو في الجزء الشرقي من البحر الأبيض المتوسط وفي جنوب غربي آسيا، وفي الجنوب الغربي من الولايات المتحدة الأمريكية. وينتج مزارعو كاليفورنيا ملايين الكيلو جرامات من بندقة الفستق سنويًا. وقد يصل طول هذه البندقة إلى اثنين ونصف سم ولها قشرة قاسية خفيفة وناعمة تميل للانفتاح بأطراف ذات لون أحمر باهت أو أصفر. وتُزال القشرة قبل معالجة البندقة. ويمكن أكل البندقة أو طحنها لتُستخدم منكهة أو ملوِّنة للأطعمة. والبذرة لها تركيب رقيق. ويمكن تمليح بندقة الفستق وهي بداخل القشرة بوضعها في محلول مالح. وفي جنوب غرب آسيا وشرق منطقة البحر الأبيض المتوسط تعصر البذرة لاستخراج زيوتها.

وتنمو شجرة الفستق جيدًا في المناطق الجافة ونادرًا ما ترتفع إلى تسعة أمتار، ولكن فروعها تتوسع في

الفستق ينمو في عناقيد. للبذرة الخضراء والتي تؤكل (إلى اليمين) مذاق لذيذ.

انتشارها، وأوراقها تتساقط في فترة الشتاء. وشجرة الفستق إما أن تكون ذكراً أو أنثى، وحتى تنتج أنثى الفستق بندقًا لابد أن تكون بالقرب منها شجرة ذكر تمدها باللقاح.

فسخ الزواج. انظر: **بطلان الزواج**.

الفسطاط عاصمة الديار المصرية القديمة يوم أن فتحها عمرو بن العاص في عهد الخليفة عمر بن الخطاب، وتقع بين النيل وجبل المقطم، وهي اليوم إحدى أحياء مدينة القاهرة، وبها يقع جامع عمرو بن العاص الذي صار من أكبر جوامع مصر.

يروي بعض المؤرخين أن كلمة الفسطاط غير عربية، وربما ترجع إلى اليونانية ومعناها المدينة العسكرية حيث اقتبسها العرب المسلمون لمدينتهم الجديدة في مصر.

ظلت الفسطاط عاصمة للخلافة في مصر بعد أن اختارها عمرو بن العاص واختطها. قيل إنه اختارها هي بدلاً من الإسكندرية بناءً على توجيهات أمير المؤمنين عمر الذي رفض أن يحول بينه وبين المسلمين في مصر ماء، فتحول عمرو إلى الفسطاط وبنى بها مسجده الشهير ودفن بجواره مع بعض الصحابة. وظلت الفسطاط مزدهرة ومحط أنظار الخلفاء حتى انهارت تمامًا في عهد المماليك وحلت القاهرة محلها باعتبارها مركزًا اقتصاديًا وإداريًا جديدًا.

انظر أيضًا: **مصر، تاريخ؛ عمرو بن العاص؛ الفتوح الإسلامية**.

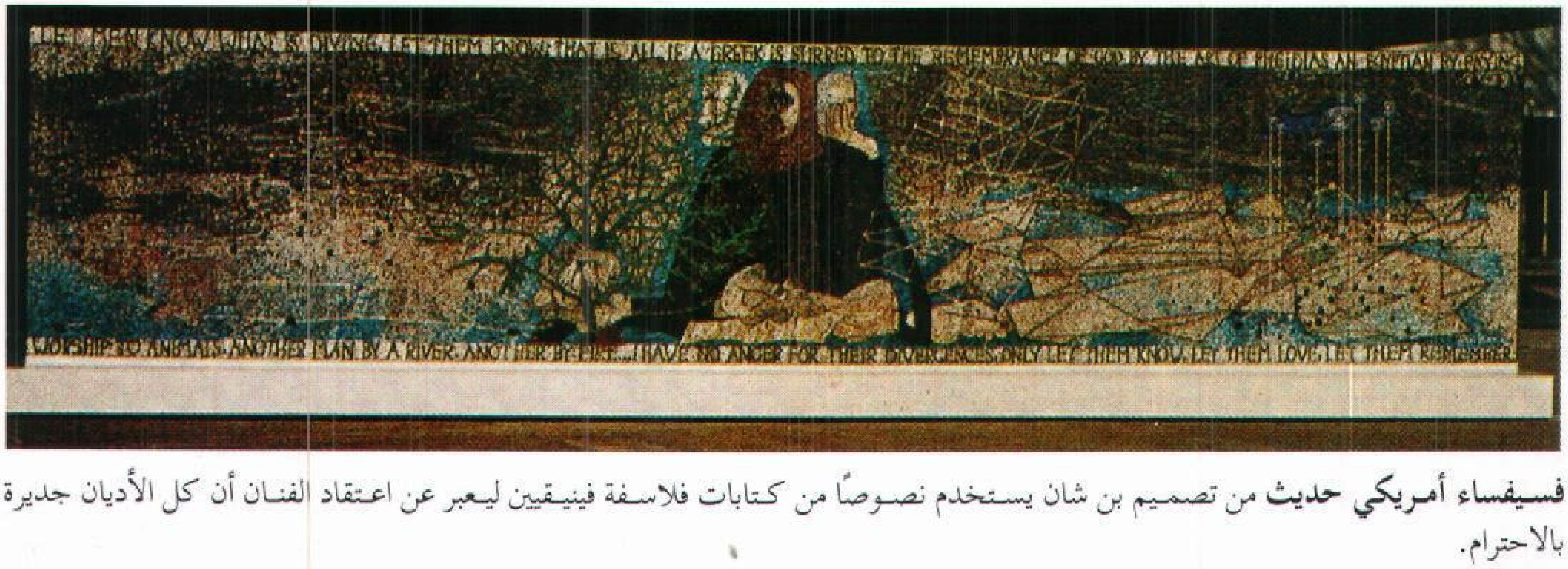
الفَسَوي، أبو يوسف (١٩٠ - ٢٧٧هـ، ٨٠٥ - ٨٩١م). أبو يوسف يعقوب بن سفيان بن جُوان الفارسي، الإمام الحافظ الحجّة الرحّال، محدث إقليم فارس، من أهل مدينة فسا. وكان ممن ارتحلوا إلى الأمصار في طلب الحديث، ولحق الشيوخ الكبار، فروى عن أبي عاصم النَّبيل وعبيدالله ابن موسى وأبي نعيم الفضل بن دكين وغيرهم. روَى عنه الترمذي والنَّسائي وابن خراش وابن خزيمة وغيرهم. ومن شدة شغفه بالعلم واستغلاله للوقت، أنه كان في إحدى رحلاته فقلّت نفقته وهو بعيد عن بلده، وكان ملازماً لأحد الشيوخ يريد أن يستكثر مما عنده من العلم، فكان يكتب في الليل، ويقرأ على الشيخ في النهار.

ومن آثاره العلمية: **مشيخته** في مجلد، وكتاب **المعرفة والتاريخ**، وهو مطبوع.

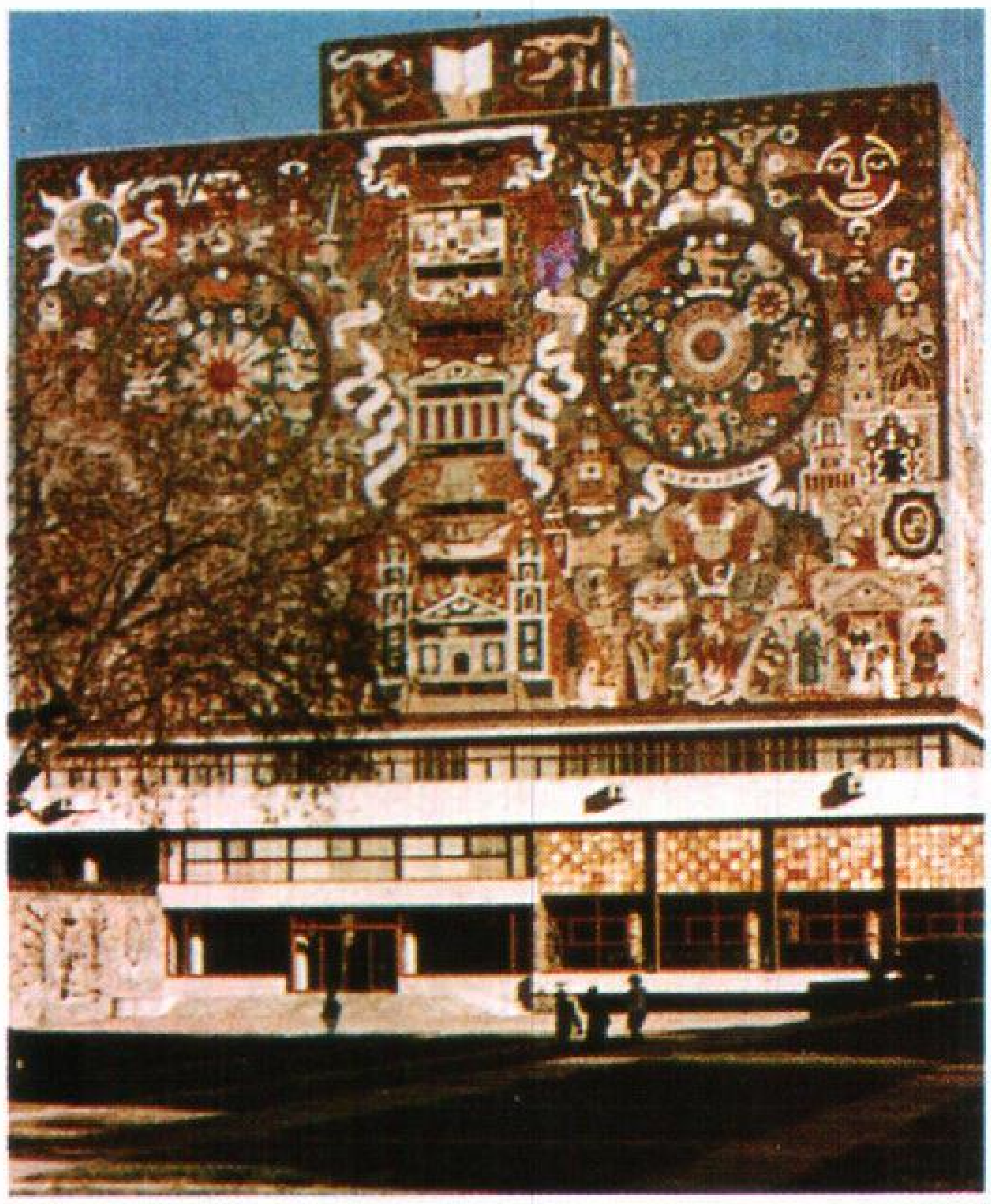
الفُسَيْفساء شكل من أشكال الفن حيث تنتظم فيه قطع صغيرة من الزجاج الملون أو الحجارة أو أي مادة أخرى ملونة معًا بالملاط. ويطلق عليه أيضًا **الموزاييك**. والقطع الصغيرة، وهي تُسمَّى **تسرًا**، تُركب معًا بحيث تُكوّن صورة. ومعظم الفسيفساء يُستخدم في تزيين السقوف، والأرضيات، والجدران الداخلية، ولكن بعضه يُستخدم لأسطح خارجية مثل الأرصفة والجدران الخارجية.

وربما كان سُكان بلاد ما بين النهرين قد صنعوا الفسيفساء منذ ثلاثة آلاف سنة قبل الميلاد. وعلى أية حال، فإن الاستخدام الواسع للفسيفساء بدأ منذ القرن الرابع قبل الميلاد في مناطق كان يحكمها اليونانيون. وفيما بعد نقل اليونانيون تصميم الفسيفساء إلى الرومانيين الذين توصلوا إلى طريقتهم الخاصة في هذا الفن فيما بين القرنين الثاني والثالث الميلاديين. وقد نَشَر الرومان فن الفسيفساء في أرجاء الإمبراطورية الرومانية.

وفي القرن السادس الميلادي أصبح الفسيفساء فن التزيين الأساسي للإمبراطورية البيزنطية التي كانت تضم أجزاء من شرق منطقة البحر الأبيض المتوسط. وكان الفسيفساء الذي يُصور مناظر دينية يُزين جدران وسقوف الكثير من الكنائس البيزنطية. وأجمل الفسيفساء النمط البيزنطي، وهو الذي صُنع خلال الفترة من أول القرن العاشر إلى القرن الرابع عشر الميلادين. ومع اندثار الإمبراطورية البيزنطية في القرن



فسيفساء أمريكي حديث من تصميم بن شان يستخدم نصوصًا من كتابات فلاسفة فينيقيين ليعبر عن اعتقاد الفنان أن كل الأديان جديرة بالاحترام.



فسيفساء مكسيكي حديث يغطي الطوابق العشرة لمكتبة الجامعة القومية المستقلة قرب مكسيكو سيتي. ويتتبع هذا الفسيفساء خُطَى التاريخ المكسيكي منذ ما قبل التاريخ حتى الآن.

الخامس عشر، اندثر أيضًا استخدام فن الفسيفساء. ولم يستعد هذا الفن مكانته التي أحرزها خلال الحقبة البيزنطية.

وعبر القرون أبدعت شعوب من ثقافات أخرى في مجال فن الفسيفساء. مثال ذلك ما صنعه المسلمون في الهند وفارس وغيرها في فن الفسيفساء، وما صنعه الأزتك والمايا من هنود أمريكا اللاتينية. وقد استخدم المعماريون في المكسيك الفسيفساء لتزيين المباني الحديثة.

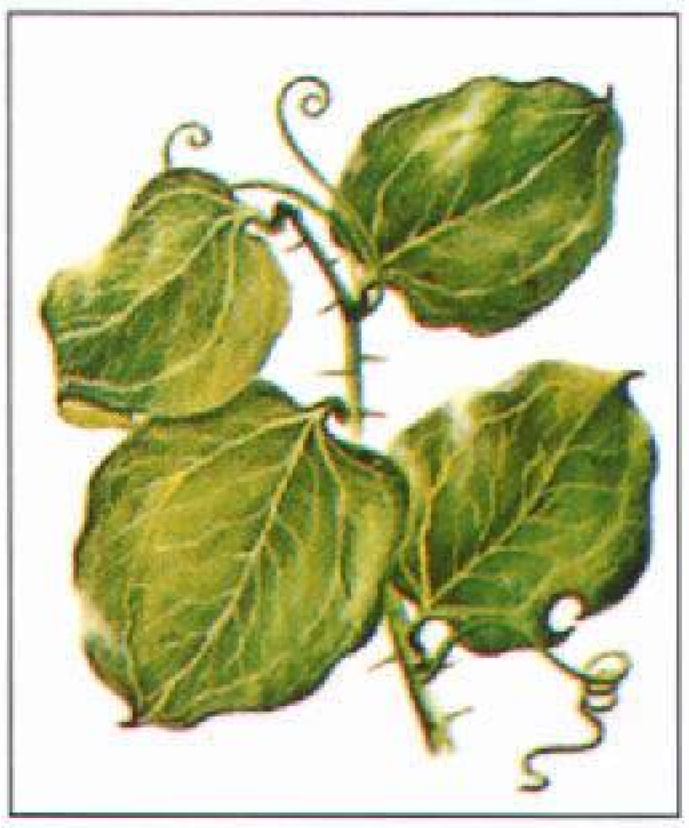
انظر أيضًا: **البيزنطي، الفن؛ المكسيك.**

الفُشار نوع من الذرة الشامية يشكّل وجبة شعبية خفيفة في الولايات المتحدة. وللفشار حب أصغر وأقسى من حبوب أنواع الذرة الأُخرى. وعندما يتم تسخينه إلى درجة حرارة ٢٠٠°م ينفجر حب الفشار مطلقًا صوت فرقعة مشكلاً رقائق زغبية بيضاء. والفشار مصدر جيد للألياف الغذائية، وعندما يتم تناوله بدون إضافات فإن سعراته الحرارية تكون منخفضة.

ولحب الفشار قشرة خارجية قاسية تحيط بكتلة من النشا الرطب. ولدى تسخين الحب تتحول الرطوبة إلى بخار. ويُكون البخار ضغطًا داخل القشرة يؤدي في النهاية إلى انفجار الحب وإلى اندفاع الجزء الداخلي منه إلى الخارج. ويحتوي أفضل أنواع الفشار على رطوبة بنسبة ١٣,٥٪ ويتمدد إلى ما يتراوح بين ٣٠ و٤٠ ضعف حجمه الأصلي عندما يُشوى.

والفشار أصله من أمريكا الشمالية والجنوبية. وهو أقدم أشكال الذرة الشامية. وزرَع الهنود الأمريكيون الفشار منذ آلاف السنين قبل وصول المكتشفين الأوروبيين في القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين. واستخدم الهنود الفشار في الغذاء وتزيين المأكولات وفي الاحتفالات الدينية. وتقوم الولايات المتحدة حاليًا بزراعة الإنتاج العالمي كلّه تقريبًا من الفشار. انظر: **الذرة الشامية.**

الفشاغ مجموعة من النباتات المتسلقة الخشبية أو العشبية ذات جذور صلبة درنية وأوراق معرقة دائمة الخضرة. وتنتهي ساقها بمحاليق لولبية يتمكن النبات من التسلق بوساطتها. وتنمو هذه النباتات المعترشة في المناخ المعتدل والمداري، وتحمل عناقيد صغيرة من التوت الأحمر أو الأزرق أو الأسود.



الفشاغ الشائع دائم الخضرة

وتنتج بعض الأنواع جذوراً يستخرج منها شراب مُقَوٍّ ومطيِّب، في حين أن لبعضها الآخر سيقانًا تصنع منها السّلال.

فشر، إيرنست. انظر: **نوبل، جوائز** (الكيمياء ١٩٧٣م).

الفصام. انظر: **الأمراض العقلية؛ الدماغ؛ الشيزوفرينيا؛ العلاج بالصدمة.**

فُصام الأطفال اضطراب في النمو، نادر وحاد، يبدأ قبل السنة الرابعة من العمر. وتظهر الحالة في شكل مجموعة من الأعراض، أشدها بروزاً عدم القدرة على إقامة الصِّلات الاجتماعية مع الآخرين. ويحدث **الفصام الأساسي الطفولي المبكّر** لدى طفل واحد من بين كل ٧٠٠ طفل. والأولاد عموماً أكثر تأثراً به من البنات. ولا يوجد علاج معروف لهذه الحالة. ويستخدم مصطلح الفصام أحياناً لوصف حال الكبار الذين يعانون مشكلات عاطفية حادة تشبه الفصام.

ويربط كثير من الناس الفصام بالأطفال فقط. وعلى أية حال فإن الاضطراب يعوق النمو الاجتماعي والعاطفي للفرد طوال الحياة.

الأعراض. تظهر لدى معظم الأفراد المصابين بالفصام الأعراض التالية:

العزلة الاجتماعية وانعدام الاستجابة. كثير من الأطفال المصابين بالفصام لايبتسمون لوالديهم ولا يمدون أيديهم لكي يحتضنوا أو يحملوا، ولا يلعبون مع الأطفال الآخرين. وغالبًا ما يبدو عليهم أنهم يعيشون في عالمهم الخاص، غافلين عن الناس والأحداث المحيطة بهم. ويبدو أن الكثير من الأفراد المصابين بالفصام لا يُظهرون أبداً الاهتمام العادي بمشاعر الآخرين.

اللغة الشاذة. يُعاني الأطفال الفصاميون مشكلات كبيرة في التحدث باللغة وفي فهمها. فكثير من الأطفال المصابين بالفصام لايتكلمون أبداً. وآخرون يتحدثون بكلمات وعبارات ليس لها مكان في النقاش. ويمكن أن يرددوا شيئًا مما سمعوه في التلفاز أو في المحادثات. وقد تبدو أصواتهم آلية أو شبيهة بصوت الإنسان الآلي. ولدى الأطفال المصابين بالفصام مشكلة في تعلم بعض الكلمات وقد يعبرون أحيانًا عن الفكرة بتكرار السؤال الذي وجه إليهم.

الإصرار على الرتابة. لا يتحمل المصابون بالفصام التغيرات في بيئتهم المادية أو نمط حياتهم اليومي. فقد يصاب الطفل المريض بالفصام بنوبة غضب إذا لم تكن اللُّعب في أماكنها المعتادة. ويمكن أن يمارس طفل أكبر سنًا الهواية نفسها. وقد يكون لديه موضوع محدد للحديث مثل مواعيد الطائرات أو خرائط الطرق.

الحركات غير العادية. يكرر كثير من الأطفال المصابين بالفصام الحركات نفسها مرات ومرات. فهم ـ على سبيل المثال ـ يمكن أن يدوروا ويهتزوا إلى الخلف والأمام، ويلوحوا بأذرعهم وينقروا بأصابعهم. وقد يكون الشباب المصابون بالفصام **شديدي النشاط** أي أنهم قد يتحركون بصورة دائمة من مكان إلى آخر دون هدف ظاهر.

السلبية. يوصف الأطفال المصابون بالفصام أحيانًا بأنهم **سلبيون**، بمعنى أنهم لايستجيبون عمداً لطلبات والديهم أو معلميهم. غير أنهم في الحقيقة ليسوا سلبيين. وغالباً ما يكون الطلب معقداً جداً. أو جرى التعبير عنه بلغة عالية لا يستطيعون فهمها.

الافتتان بالآلة. يمكن أن يظهر الأطفال المصابون بالفصام اهتمامًا بالأشياء المادية أكثر من اهتمامهم بالناس. وقد يصبح بعضهم متعلقاً بشيء معين يحمله معه في جميع الأوقات. وقد يفتتن اليافعون المصابون بالفصام بضرب من ضروب النشاط مثل تنظيف المرحاض بالماء المتدفق أو إدارة المفتاح الكهربائي للإضاءة والإطفاء.

التخلف العقلي. نحو ٨٠٪ من مجمل الأطفال والبالغين المصابين بالفصام متخلفون عقلياً. فهم لا يستطيعون فهم أو حل المشكلات التي في مستوى الأفراد العاديين المماثلين لهم في السن. وعندما تتم مراقبة الأطفال المصابين بالفصام في وضع مألوف، فإنهم قد يبدون أكثر ذكاءً مما تشير إليه درجات امتحان ذكائهم.

المهارات الخاصة تظهر لدى قلة من الأطفال المصابين بالفصام؛ فقد يحفظ بعضهم عن ظهر قلب قوائم طويلة من الأسماء والأرقام، أو يحدد يوم الأسبوع الذي سيصادف تاريخاً ما في أية سنة مقبلة. ويستطيع يافعون آخرون مصابون بالفصام أن يرسموا صوراً أو خرائط أو شوارع دقيقة إلى درجة مدهشة، ولكن مشكلات نموهم تمنعهم عادة من الاستفادة الكاملة من مهاراتهم الخاصة.

أسباب الفصام. لا أحد يعرف على وجه الدقة ما الذي يسبب الفصام. وكان ليوكانير، طبيب الأمراض العقلية الأمريكي، وأول من اكتشف الفصام في عام ١٩٤٣م، يظن أنه اضطراب بيولوجي فطري. وتُرجح المراجع الطبية اليوم أنّ الفصام يمكن أن ينجُم عن اضطرابات معينة تؤثر على مناطق في الدماغ تتحكم في النمو العاطفي والاجتماعي واللغوي. ويأمل الباحثون الذين يدرسون تطور الدماغ ووظيفته الكيميائية أن يكتشفوا أسباب هذه الاضطرابات.

علاج الفصام. يعالج الأطفال المصابون بالفصام غالبًا، باتباع أساليب تعليم خاصة. ويستخدم أحد هذه الأساليب، المسمى **تعديل السلوك**، نظام الحوافز لمساعدة الأطفال المصابين بالفصام على تعلّم مهارات مفيدة. ويحتاج أكثر الأطفال المصابين بالفصام للذهاب إلى المدرسة ستة أيام أسبوعيًا، طوال السنة ليتجنّبوا ضياع مهارات ربما استغرق تعلّمها أشهرا.

ولاتوجد معالجة طبية محددة للفصام. فبعض الأفراد المصابين بالفصام يحتاجون إلى معالجة للتحكم في نشاطهم المفرط، وآخرون يحتاجون إلى معالجة لمشكلاتهم السلوكية. ويستطيع بعض الأطفال المصابين بالفصام، عن طريق المعالجة، أن يشاركوا في المدرسة بصورة أكثر فاعلية.

ويتفاوت مرضى الفصام تفاوتًا كبيراً في مدى استجابتهم للعلاج، إذ يستطيع بعضهم في النهاية أن يتعلم الموادّ المدرسية العادية، وأن يتقلد الوظائف كالراشدين، ويشارك آخرون في ورش المعاقين. ولكن الكثيرين من مرضى الفصام يظهرون مهارات قليلة، ويجب أن يبقوا في مدارس أو معاهد خاصة طوال الحياة.

الفَصْد طريقة سحب الدم من الجسم لعلاج المرض، وتسمى أيضًا **الحجَامَة**. واحمرار الدم من الأمراض القليلة، التي تُعالج بالفصد في العصر الحديث. وتنمو خلايا الدم، في هذا المرض

بسرعة شديدة ويصير الدم متخثرًا (ثخينًا وراكدًا). ويزيل الفصد كمية الدم الزائدة. وتتم عادة بسحب الدم من الوريد، وفي الماضي كان الجراحون ـ الذين كانوا حلاقين أيضًا ـ يقومون بعملية الفصد. ويضعف المريض عادة. ويُسحب الدم في العصر الحديث في حالات نادرة.

انظر أيضًا: **العلقة**.

الفِصْفِصَة محصول عالي القيمة يُزرع أساسًا علفًا للحيوان وخاصة الأبقار، إذ يزيد من معدل نموها وتحسين حالتها الصحية. ويحتوي هذا النبات على كميات كبيرة من الأملاح المعدنية والبروتينات والفيتامينات. ويستخدمه المزارعون في إنتاج التبن والعلف المخزّن، كما يزرعونه كلأً للمراعي، ولتخصيب التربة وحمايتها من التعرية. ويزرعه بعض الناس داخل منازلهم، ويتغذون ببذوره المتبرعمة المعروفة **ببراعم الفصفصة**. ويعرف هذا النبات أيضًا باسم **الرطبة**.

يُزرع نبات الفصفصة على مساحة تبلغ نحو ٣٢ مليون هكتار على مستوى العالم. ومناطق زراعته الرئيسية هي أمريكا الجنوبية وأمريكا الشمالية وأستراليا وجنوبي أوروبا والاتحاد السوفييتي (سابقاً). وتنتج الولايات المتحدة الأمريكية نحو ٧٧ مليون طن متري سنويًا، وتأتي كل من الأرجنتين والاتحاد السوفييتي (سابقاً) في المرتبة الثانية. وفي الولايات المتحدة تأتي وسكنسن وكاليفورنيا في طليعة الولايات التي هي أعلى إنتاجاً له. أما في كندا فيُنتج في مقاطعات ألبرتا ومانيتوبا.

نبات الفِصْفِصَة

الفصفصة من النباتات المُعمّرة، أي تنبت من عام إلى آخر دون الحاجة إلى إعادة زراعتها. ويعيش النبات في الأقاليم الرطبة مدة تتراوح بين خمس وسبع سنوات، أما في الأقاليم الجافة فيعيش مدة تتراوح بين ثماني واثنتي عشرة سنة.

والفصفصة من **البقوليات**، ومن فصيلة البازلاء. ويحمل النبات قرونًا تنمو في كل منها ما بين أربع وست بذور. وللنبات العديد من السيقان النحيلة التي يبلغ طول الواحدة منها عند نموها نحو متر واحد، وتحمل الساق أوراقًا من ثلاث وريقات. وللنبات أيضًا، قاعدة متخشبة تقع بين الساق والجذر. وتنضج الساق الجديدة في نحو ستة أسابيع، وتنمو إما عمودية في بعض أنواع الفصفصة، أو أُفقية في البعض الآخر. ويستفاد من الأوراق والساق فقط علفًا للحيوانات.

تنمو الأزهار على الساق وتعرف بالعنقود. ويحوي كل عنقود، بين خمس زهرات و٥٠ زهرة. ويلاحظ أن معظم أزهار الفصفصة أرجوانية اللون، ولكن بعضها الآخر أخضر أو أبيض أو أصفر أو متعدد الألوان.

تنمو معظم جذور هذا النبات على سطح التربة العلوي، لكن في التربة الخصبة، تمتد بعض الجذور إلى

حقول الفصفصة تُحصد بعد أن يبدأ النبات في الإزهار (إلى اليمين). تحتوي أوراق وسيقان النبات (إلى اليسار) على كميات كبيرة من الأملاح المعدنية والبروتينات والفيتامينات. يزرع الفلاحون الفصفصة بوجه عام علفًا للماشية.

عمق ٤,٥م. وتستطيع هذه الجذور العميقة الحصول على الماء من أعماق بعيدة تحت السطح. وبسبب هذه الجذور يتميز النبات بمقاومة كبيرة للجفاف مقارنة بالعديد من المحاصيل الأخرى.

استخدامات الفصفصة

تغذية الماشية. ترعى الأبقار بعض أنواع الفصفصة، لكن المزارعين يحتفظون بأغلب المحصول في صورة التبن، أو العلف المخزّن المطمور أو المكور أو المجروش، ويمكن تخزين كل هذه الأنواع. وفي أغلب الأوقات يقوم الفلاحون بزراعة الفصفصة مع أعشاب معينة في حالة استخدامه علفًا للرعي، ثم يتركون ماشيتهم ترعى لمدة أربعة أسابيع أو أكثر، حتى تنمو الفصفصة من جديد. وتعرف هذه الطريقة لعلف الماشية **بالرعي المتعاقب**.

يُقطع معظم النبات ويجفف ليستخدم تبنًا. ولصناعة التبن يقطع الفلاحون النبات ويتركونه لتجففه الشمس في الحقل. وعند قطعه يحوي النبات ما بين ٧٠٪ و٨٠٪ من الماء. وقبل تخزينه في شكل تبن، يجب أن يحوي النبات من ١٥٪ إلى ٣٠٪ من الماء. أما العلف الذي تقل فيه نسبة الماء عن ١٥٪ فيكون جافًا جدًا، ويصعب جمعه في صورة تبن حيث تسقط أوراقه المحتوية على مواد غذائية متنوعة، ويفقد الكثير من قيمته الغذائية. أما إن كانت نسبة الماء فيه تفوق ٣٠٪ فإنه يتلف ولا يمكن تقديمه للماشية.

وتستخدم حزم التبن على نطاق واسع علفًا للدواجن والأبقار والأغنام. ويقوم الفلاحون بتحضير التبن علفًا لحيواناتهم أو يقومون بإنتاجه باعتباره محصولاً تجاريًا يباع لمربي الماشية الآخرين. انظر: **التبن**.

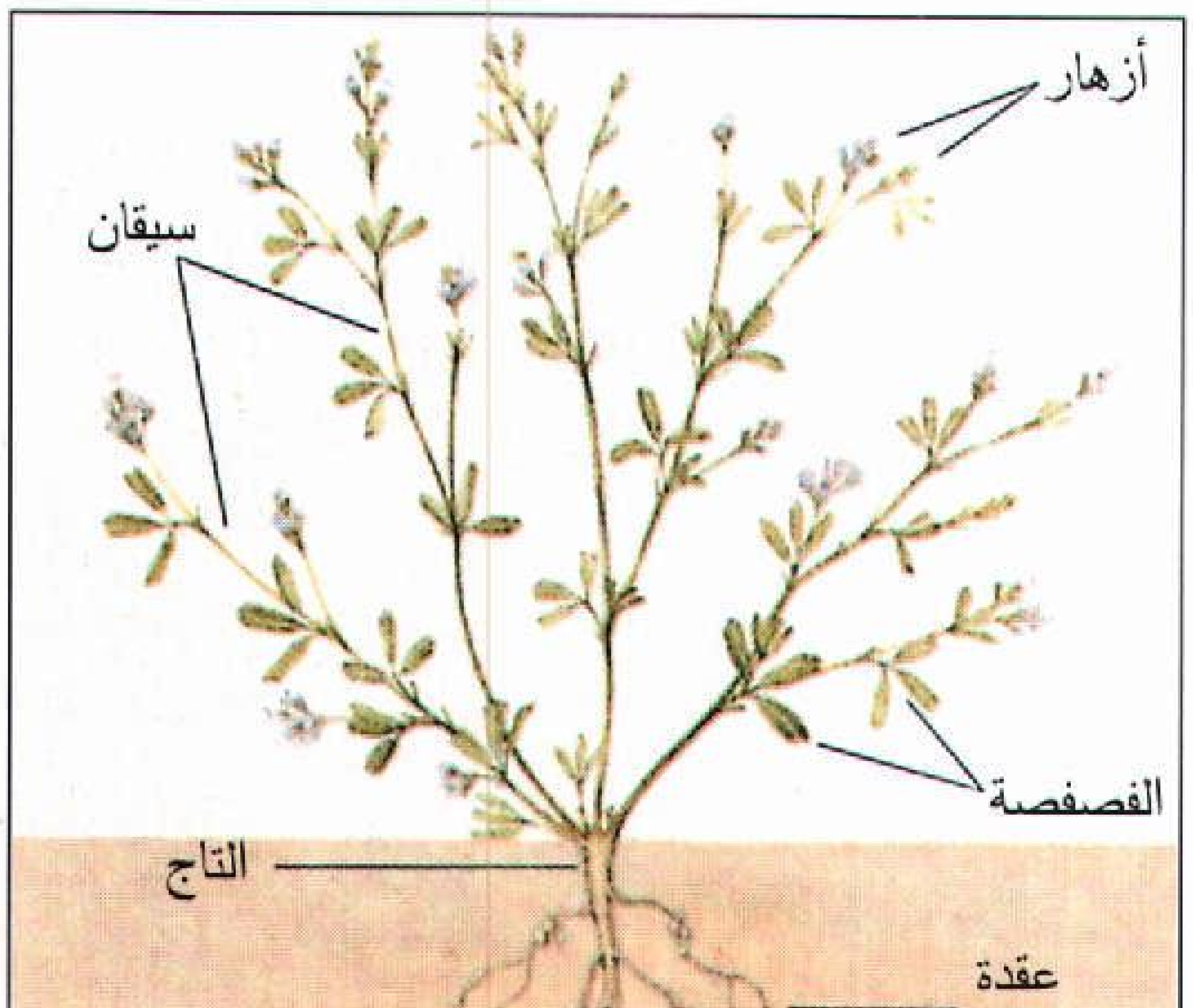
تخزن بعض أنواع تبن الفصفصة في شكل مكعبات يبلغ سمكها ٢,٥سم، تقوم بإنتاجها آلات كبيرة. لكن هذه العملية مكلِّفة. ومع ذلك فإن تبن المكعبات المجفف يمكن نقله لمسافات بعيدة وبتكاليف أقل مقارنة بالتبن المحزم.

وتُقطع بعض نباتات الفصفصة، ومن ثم تُخزَّن في سلوات (مباني أسطوانية خشبية أو أسمنتية محكمة الإغلاق). ويعتبر هذا العلف ذا نوعية جيدة تتميز عن التبن، كما أنه عملي في التغذية الآلية مقارنة بالتبن سواء كان محزماً أو سائبًا.

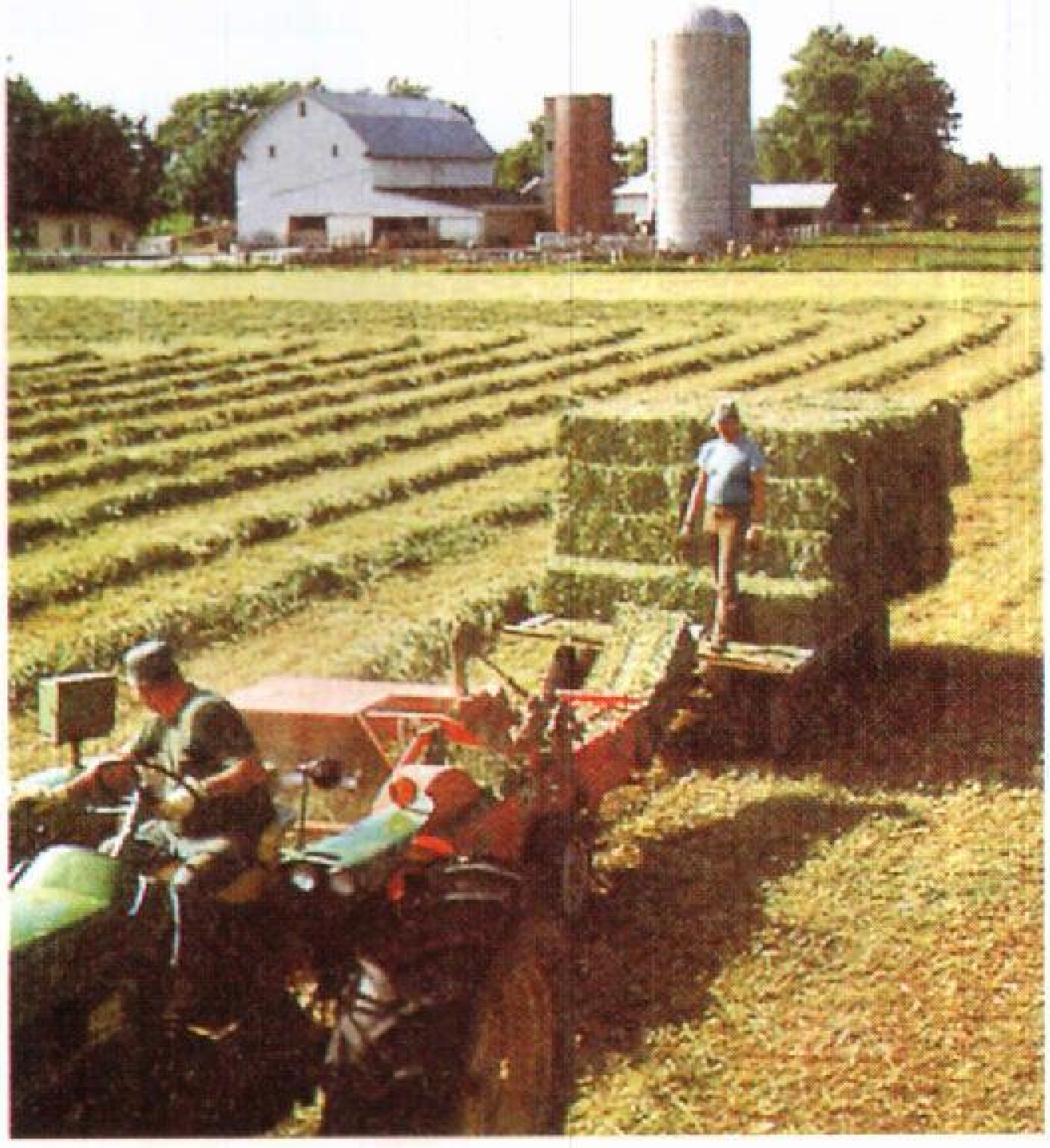
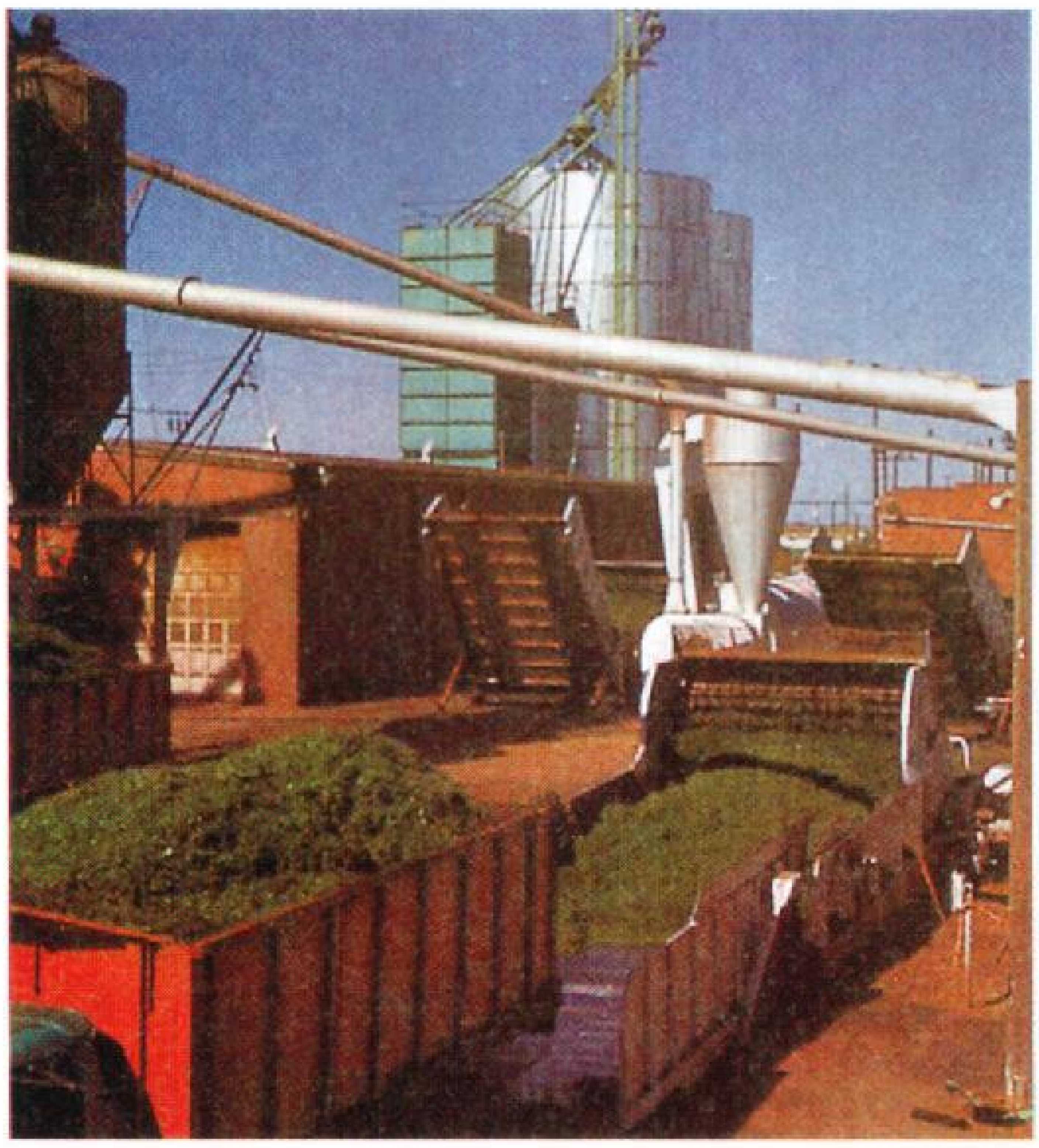
وبما أن العلف الجاف يجب أن يبقى في الحقل مدة أطول من العلف المخزن في السلوات حتى يجف، فإنه يصبح عُرضة للندى أو تأثير الطقس الرطب خلال تلك الفترة. ويسبب مثل هذا الطقس، للفصفصة المقطوعة حديثًا، العفونة وفقدان معظم قيمتها الغذائية. ونتيجة لذلك يحتفظ العلف المخزن بالعديد من المواد الغذائية التي قد يفقدها التبن.

تُصنَّع معظم الفصفصة المجروشة عن طريق تجفيف النبات تحت درجة حرارة عالية داخل مجفف، ومن ثم تطحن وتضغط في شكل كريات قد تخزن أو تباع. ويقدم الفلاحون الفصفصة المجروشة مباشرة لماشيتهم، أويستخدمونها في تحضير الأعلاف المخلوطة. ويضيف مربو الدواجن في معظم الأحيان وجبة الفصفصة لعلف الدواجن، لأنها تساعد في إنتاج نوعية عالية الجودة من البيض والدجاج.

غطاء نباتي. يستخدم بعض المزارعين نبات الفصفصة غطاءً نباتيًا أو **محصولاً واقيًا** لتسميد التربة وحمايتها من التآكل. ويزيد هذا النبات خصوبة التربة لأنه يضيف كمية من النيتروجين أكبر من التي يستخدمها في نموه. انظر: **النيتروجين**. فالبكتيريا التي تعيش داخل العقد الصغيرة الموجودة على جذور الفصفصة تأخذ جزءًا من هذا النيتروجين، ويصبح المتبقي منه من مكونات التربة عند موت أو تحلل النبات. وفي معظم الأحيان يزرع الفلاحون محصول الفصفصة في دورة زراعية مع محاصيل أخرى من الحبوب التي تستفيد من النيتروجين المتبقي في التربة. وتستطيع جذور النبات المتفرعة في الأعماق حفظ التربة متماسكة، وبذا تساعد في حماية التربة من التعرية.



نبات الفصفصة له سيقان نحيلة تتفرع من البراعم الموجودة على تاج النبات. تنمو العقد الصغيرة على الجذور. وتأخذ البكتيريا الموجودة في العقد النيتروجين من الهواء. وللنيتروجين أهمية كبرى لصحة النبات ونموه.

تجفيف الفصفصة. لتجفيف الفصفصة لتكون تبنًا يقوم الفلاحون بقطعها وتجفيفها تحت الشمس في الحقل. يضغط التبن بالآلات (على اليمين). تحضر معظم وجبات الفصفصة بتجفيف النبات المقطوع تحت درجة حرارة عالية داخل مجفف (على اليسار) ثم تضغط في شكل كريات صغيرة.

إنتاج البذور. يزرعه بعض الفلاحين بوجه عام للحصول على كميات من البذور التي يبيعونها إلى مزارعين آخرين يزرعونها علفًا للماشية.

ويحتاج نبات الفصفصة الذي يزرع لإنتاج البذور إلى نهار مشمس وليل بارد حتى ينمو بنجاح. أما حصاده فيحتاج إلى طقس جاف. وإضافة إلى ذلك يجب على منتجي البذور تربية النحل لتلقيح أزهار النبات، لأن البذور لاتنمو إلا في حالة تلقيح الأزهار.

زراعة الفصفصة

الإنبات والزراعة والحصاد. يزدهر نبات الفصفصة في التربة الخصبة الجيدة الصرف، أي التي تكون متعادلة أو ذات قلوية ضعيفة. انظر: **التربة**. ويحتاج هذا النبات في الأقاليم القاحلة إلى الري لضمان نمو النبات. وقبل زراعته يقوم كثير من المزارعين بتسميد التربة بالأسمدة وإضافة **مبيدات الحشائش** ثم حراثة التربة، ومن ثم زراعة بذور الفصفصة تحت عمق ٥,٠سم من السطح. ويزرع أغلب الفلاحين الفصفصة في بداية الربيع أو في أواخر الصيف، ويحصدون المحصول الجديد كل أربعة أو ستة أسابيع. ويجب أن يكون موعد الحصاد محددًا، حتى يُقطع النبات قبل تكوُّن قرون البذور، ذلك لأن القيمة الغذائية للنبات تبدأ في الانخفاض عقب تفتح الأزهار.

الأمراض والآفات. هنالك العديد من الأمراض والآفات التي تؤدي إلى تلف المحصول، منها أمراض **التفحمُ والذبول البكتيري ،وتعفن القاعدة، وتعفُّن الجذور، وتبقُّع الورق، واسوداد الساق الربيعي.** وتسبب كل هذه الأمراض البكتيريا أو الفطريات. ويؤدي مرض تفحم النبات إلى تحطيم قاعدة ساق الفصفصة، بينما يبطئ الذبول البكتيري نمو النبات. ويؤدي كلا المرضين إلى موت النبات. أما عفن القاعدة والجذور فيؤذيان النبات إذا تعرض للطقس البارد أو للحشرات أو لأساليب الحصاد الخاطئة. ويؤدي مرض تبقع الورق واسوداد الساق الربيعي إلى انخفاض جودة وكمية المحصول، حيث يتسبب ذلك في سقوط أوراق النبات.

استنبط العلماء أنواعًا من نبات الفصفصة تقاوم مرض التفحم والذبول البكتيري وتبقع الورق. لكن الأمراض الأخرى التي تهاجم النبات ظلت خارج السيطرة. ويُطبِّق الفلاحون في معظم الأوقات دورة زراعية للمحصول لتقليل الخسارة التي تحدث في النبات بسبب الأمراض. وبموجب هذه الطريقةُ يزرع محصول آخر خلاف الفصفصة في الحقل لمدة تتراوح بين عام وثلاثة أعوام قبل زراعة الفصفصة. وخلال هذه الفترة تُحرم الآفات التي تعيش على النبات من مصدر غذائها، ولذلك ينخفض عددها. ويمكن زراعة الفصفصة بأمان في الحقل.

ومن الآفات التي تهاجم النبات الجندب، وسوس الفصفصة، وحشرة البطاطس النطاطة، وقملة النبات وكذلك بعض الديدان الخيطية والأعشاب الضارة.

يُلحق الجندب ضررًا كبيرًا بالفصفصة، خاصة في المناطق الجافة. ويقتات الجندب أساسًا الأوراق، لكنه يأكل السيقان العصارية. ويأكل السوس الذي يصيب الفصفصة الغضة (سوس الألفا ألفا) أوراق النبات، الأمر الذي يؤدي إلى انخفاض نوعية التبن. أما حشرة البطاطس النطاطة وقملة النبات فتحُد من نمو النبات، لأنها تمتص العصارات من سيقان النبات. وتعيش ديدان الساق الخيطية وديدان عقد الجذر طفليات في سيقان وجذور الفصفصة، وتؤدي إلى بطء نمو النبات مما يؤدي إلى انخفاض إنتاجيته. ويستخدم الفلاحون المبيدات الحشرية للسيطرة على الجنادب وحشرات البطاطس النطاطة. وقد قام الباحثون باستنباط أنواع من الفصفصة مقاومة لقملة النبات والديدان الخيطية لعقد الجذور والديدان الخيطية للساق. أما مبيدات الأعشاب فتُستَخدم للسيطرة على الأعشاب الضارة.

نبذة تاريخية

تعتبر الفصفصة المحصول الزراعي الوحيد الذي يستخدم **علفًا** للماشية. وقد جرت زراعته منذ عهود ما قبل التاريخ. ويُحتمل أن يكون أصله منطقة الشرق الأوسط. وتشير الرسوم على لوحات الآجر التي وجدت في تركيا أن الفصفصة كانت محصولاً مهمًا لتغذية الأبقار في المنطقة، وذلك في حوالي القرن الخامس عشر قبل الميلاد. وانتقلت زراعته إلى اليونان بحلول عام ٤٩٠ قبل الميلاد، ولاحقًا إلى شمال إفريقيا وإلى الأقاليم التي تشمل ما يعرف الآن بإيطاليا وأسبانيا. وتنمو الفصفصة الآن بريًا في أجزاء من إفريقيا وآسيا وأوروبا.

وفي خلال القرن السادس عشر الميلادي نقل البريطانيون والأسبان نبات الفصفصة إلى أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية، وإلى ما يعرف الآن بجنوب غربي الولايات المتحدة. وقام العديد من المستوطنين بنقل النبات من أوروبا إلى المستعمرات الأمريكية. ومع ذلك لم يستطيعوا زراعته في العالم الجديد بسبب فقر التربة ووجود الأمراض والحشرات، ونتيجة لذلك لم يُزرع في مناطق واسعة من الولايات المتحدة إلا بعد منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. وفي ذلك العام نُقل من تشيلي ما يعرف **بالبرسيم التشيلي** إلى كاليفورنيا وزرع فيها بنجاح، وبدأ الفلاحون في الولايات الأخرى في زراعته. وقد نُقلت أنواع أخرى من الفصفصة من المناطق الباردة في أوروبا وآسيا إلى الولايات المتحدة.

يقوم علماء تربية النبات، بصورة مستمرة، باستنباط أنواع جديدة من الفصفصة. ويُصنَّف نبات الفصفصة في ثلاث مجموعات رئيسية على حسب درجة تحمله لفصل الشتاء ١- قَوي المقاومة. ٢- متوسط المقاومة. ٣- ضعيف المقاومة. **فالقَويّ المقاومة** يمكنه تحمل البرد القارس، ويُزرع أساسًا في المناطق التي يسود فيها مثل هذا الطقس. أما **متوسط المقاومة** فيزرع بصورة رئيسية في أماكن برودتها أقل شدة، بينما يُزرع **ضعيف المقاومة** في أقاليم تتمتع بشتاء دافىء.

فصفصة قنفذ البحر. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (فصفصة قنفذ البحر).

الفصفصة المشرحة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الفصفصة المشرحة).

الفصفصة الوبرية. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الفصفصة الوبرية).

الفصل. انظر: **المعاني، علم** (الفصل والوصل).

الفصل أحد فترات العام الأربعة وهي: الربيع والصيف والخريف والشتاء ويستمر كل فصل حوالي ثلاثة أشهر، ويجلب معه تغيرات في درجات الحرارة والطقس وطول فترة النهار.

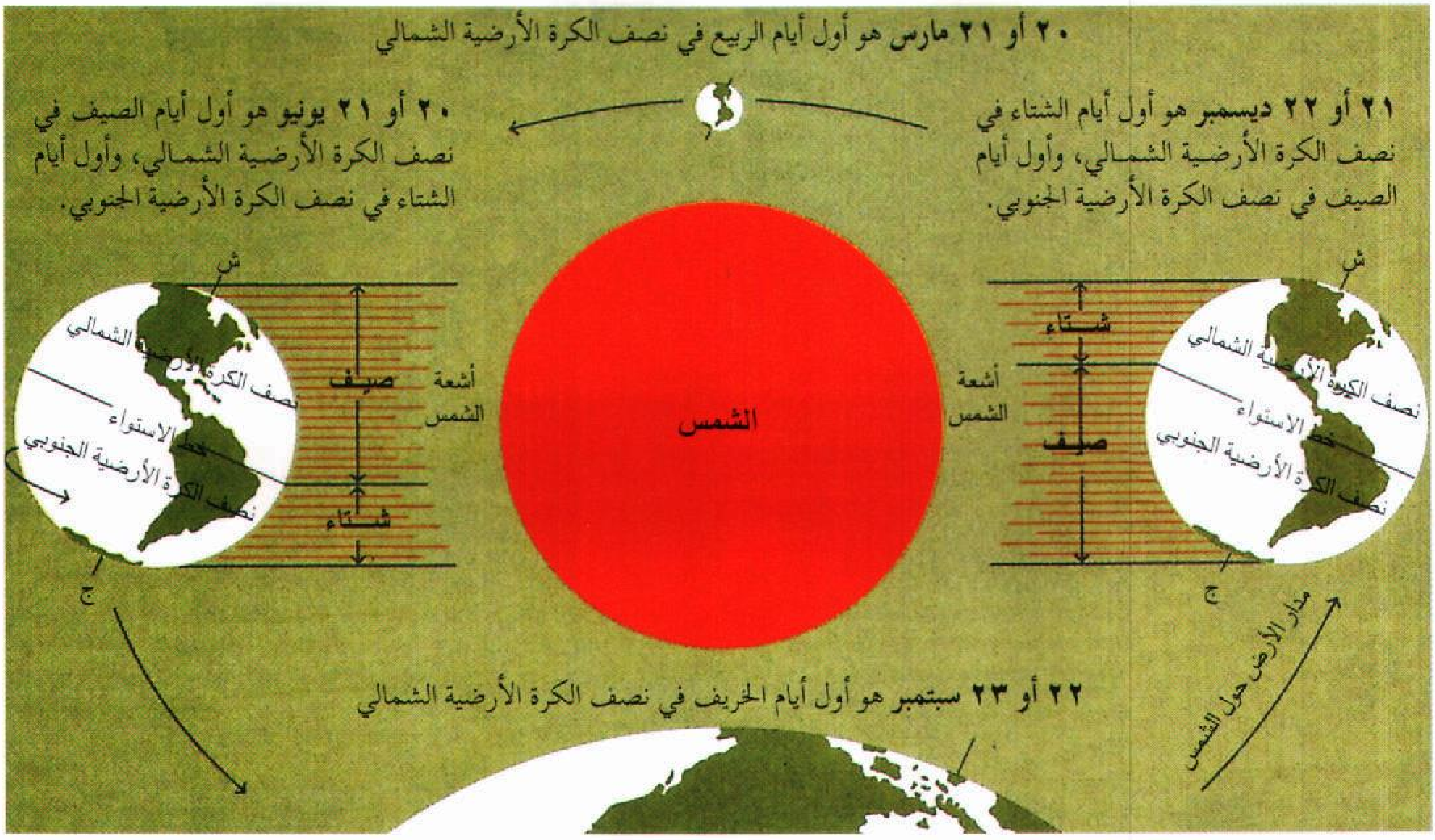
وخلال الربيع يكون النهار دافئًا في الأجزاء الوسطى من نصف الكرة الشمالي، أي النصف الشمالي للأرض. ويعقبه الصيف حيث يكون النهار حارًا والليل دافئًا. وفي الخريف، يصبح النهار أكثر ميلا إلى البرودة، مؤديًا إلى الشتاء البارد. ويطلق على الفصول الأربعة مسمى **الفصول المناخية** قياسًا إلى هذه التغيرات في درجة الحرارة والطقس.

وفي نصف الكرة الجنوبي تختلف الفصول المناخية في التوقيت بحوالي ستة شهور، فيكون الفصل هناك صيفًا عندما يكون شتاء في نصف الكرة الشمالي.

ولا تتمتع بعض المناطق بكل الفصول المناخية الأربعة. ففي بعض المناطق المدارية مثلاً، تتغير درجات الحرارة قليلاً، لكن كميات الأمطار تختلف بصورة كبيرة، وبالتالي فلهذه المناطق فصل رطب وآخر جاف. وفي المقابل فإن للمناطق القطبية فصلاً مضيئًا وآخر مظلمًا. وفي هذه الأجزاء من العالم، تشرق الشمس طوال الوقت تقريبًا خلال الصيف، بينما لا تكاد تشرق أبدًا خلال الشتاء.

وتنشأ الفصول المختلفة بسبب تغير وضع الأرض بالنسبة للشمس. ومن حركة الأرض حول الشمس يستطيع الفلكيون أن يحددوا بدقة موعد نهاية فصل ما وبداية فصل آخر. وتحدد التواريخ المستخدمة لليوم الأول

تغير الفصول تتغير الفصول لأن مناطق الأرض تتلقى كميات مختلفة من أشعة الشمس خلال العام بسبب اختلاف ميلان محور الأرض. فعندما يميل القطب الشمالي نحو الشمس، يكون الفصل صيفًا في نصف الكرة الشمالي، حيث تسلط الشمس أشعتها على الأرض من زاوية مرتفعة، ومن ثم تتعرض كل بقعة لأكبر قدر من أشعة الشمس. وعندما يميل القطب الشمالي بعيدا عن الشمس يكون الفصل شتاء في نصف الكرة الشمالي، حيث تسلط الشمس أشعتها على الأرض من زاوية أقل انخفاضًا، ومن ثم تتعرض كل بقعة للحد الأدنى من أشعة الشمس. وعند انتقال الشمس بين هذين الموقعين يحدث الخريف والربيع.



من كل فصل موعد بدء **الفصول الفلكية**. وتختلف بدايات ونهايات الفصول المناخية عن هذه التواريخ من مكان لآخر ومن عام لآخر. ولا تتغير درجة الحرارة والطقس بمجرد تغير موقع الأرض بالنسبة للشمس. وعادة لا يبلغ الحر أو البرد أقصى ارتفاعه إلا بعد مرور عدة أسابيع على ابتداء كل من فصلي الصيف والشتاء الفلكيين. وللحرارة التي تحتفظ بها البحار دور في حدوث هذا التأخير.

وتستمر الفصول في التغير نظرًا لأن ميل محور الأرض لا يتغير أبدًا عند دورانها حول الشمس. ولفهم هذه العملية نتخيل إلى أي اتجاه يتسبب ميل المحور في ميل القطب الشمالي في أوقات مختلفة من العام. فعندما يميل القطب الشمالي نحو الشمس، يتلقى نصف الكرة الشمالي أكبر قدر من أشعة الشمس، ويكون الفصل صيفًا. وعندما يميل القطب بعيدًا عن الشمس، يتلقى نصف الكرة الشمالي أقل قدر من أشعة الشمس، ويكون الفصل شتاء. ويبدأ الربيع عندما يبدأ القطب في الميلان نحو الشمس، بينما يبدأ الخريف عندما يبدأ القطب في الميلان مرة أخرى بعيدًا عن الشمس.

ويبدأ الصيف في نصف الكرة الشمالي عندما يحدث **انقلاب الشمس الصيفي** في ١٠ أو ٢١ يونيو، حيث تكون الشمس عالية في السماء، ويكون ذلك اليوم أطول

تواريخ بدايات الفصول الفلكية في نصف الكرة الشمالي

السنة	الربيع	الصيف	الخريف	الشتاء
١٩٨٧م	٢٠ مارس	٢١ يونيو	٢٣ سبتمبر	٢٢ ديسمبر
١٩٨٨م	٢٠ مارس	٢٠ يونيو	٢٢ سبتمبر	٢١ ديسمبر
١٩٨٩م	٢٠ مارس	٢١ يونيو	٢٢ سبتمبر	٢١ ديسمبر
١٩٩٠م	٢٠ مارس	٢١ يونيو	٢٣ سبتمبر	٢١ ديسمبر
١٩٩١م	٢٠ مارس	٢١ يونيو	٢٣ سبتمبر	٢٢ ديسمبر
١٩٩٢م	٢٠ مارس	٢٠ يونيو	٢٢ سبتمبر	٢١ ديسمبر
١٩٩٣م	٢٠ مارس	٢١ يونيو	٢٢ سبتمبر	٢١ ديسمبر
١٩٩٤م	٢٠ مارس	٢١ يونيو	٢٣ سبتمبر	٢١ ديسمبر
١٩٩٥م	٢٠ مارس	٢١ يونيو	٢٣ سبتمبر	٢٢ ديسمبر
١٩٩٦م	٢٠ مارس	٢٠ يونيو	٢٢ سبتمبر	٢١ ديسمبر
١٩٩٧م	٢٠ مارس	٢١ يونيو	٢٢ سبتمبر	٢١ ديسمبر
١٩٩٨م	٢٠ مارس	٢١ يونيو	٢٢ سبتمبر	٢١ ديسمبر
١٩٩٩م	٢٠ مارس	٢١ يونيو	٢٣ سبتمبر	٢٢ ديسمبر
٢٠٠٠م	٢٠ مارس	٢٠ يونيو	٢٢ سبتمبر	٢١ ديسمبر

الأيام نهاراً. ويحدد **انقلاب الشمس الشتوي** بداية الشتاء في نصف الكرة الشمالي، ويكون في ٢١ أو ٢٢ ديسمبر. وتكون الشمس على ارتفاع منخفض، ويكون ذلك اليوم أقصر الأيام نهاراً.

ويحدد **الاعتدال الربيعي** بداية الربيع في ٢٠ أو ٢١ مارس. ويبدأ الخريف في ٢٢ أو ٢٣ سبتمبر، وهو موعد **الاعتدال الخريفي**. وعند كلتا النقطتين تكون الشمس فوق خط الاستواء مباشرة. وعند كل من الاعتدالين تتعرض مناطق الأرض إلى حوالي ١٢ ساعة من ضوء النهار و١٢ ساعة من الظلمة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الاعتدال	الخريف	الصيف
الانقلاب الشمسي	الربيع	
التقويم	الشتاء	

الفصل الاجتماعي عزل جماعات من الناس بالقانون أو العُرف، باعتبار الاختلاف في العنصر، أو الدين، أو الثّروة، أو الثقافة أو مثل ذلك. ويعتبر بعض الناس مثل هذه الاختلافات على درجة بالغة من الأهمية.

ويمكن أن يُمارَس الفصل في كل مجالات الحياة تقريباً، ولكنه شائع بصفة خاصة في الإسكان والتّعليم، والتّوظّيف، وفي استخدامات أماكن الأكل، والنّوم، والنّقل، وغير ذلك من المرافق العامة. وتحضُّ جميع النظم ـ تقريبًا ـ الممارسين للفصل الاجتماعي على الزواج بين أفراد الجماعات الاجتماعية العُنصرية، والدينية المختلفة. ففي الولايات المتحدة، على سبيل المثال، حَرّمت كثير من الولايات الزّواج بين السّود والبيض. ولكن في عام ١٩٦٧م، قضت المحكمة العُليا للولايات المتحدة بعدم دستورية هذه القوانين. يتضمن الفصل الاجتماعي في أغلب الأحيان، نوعًا من التمييز العنصري الذي تمارسه جماعة ضد جماعة أخرى. يُشير مصطلح **التمييز العنصري** إلى الأفعال أو المُمارسات التي يقوم بها أعضاء الجماعة المُسيطرة، والتي تضيّق الفُرص أمام الجماعة التي تُعتبر أقلّ قوة.

ويُشير مصطلح **رفع الفصل** إلى العملية التي تنهي فصل الجماعات. ويستخدم بوجه عام لوصف الجهود المبذولة لإنهاء الفصل العنصري في الولايات المتحدة، حيث يعتبر السود أكثر الناس تأثرًا بالفصل العنصري.

وفي سياق رفع الفصل، قد تَشرع جماعتان منفصلتان أو أكثر في تصرف بعضهما إزاء بعض بطريقة جديدة أكثر ودًا، وهذه العلاقة الجديدة بين الجماعات هي التي تسمى **الإدماج الاجتماعي**. فالموقف الانعزالي يصير متكاملاً عندما يتقبل بعض أعضاء الجماعات المختلفة بعضها الآخر ويصبحون أصدقاء.

وتعتبر الولايات المتحدة واحدة من الدول القليلة التي أخذ الفصل الاجتماعي فيها دعماً قانونياً، ولكن الفصل الاجتماعي لايقتصر على الولايات المتحدة، ولا على التمييز ضد الأقليات العُنصرية؛ إذ كان يُمارس في أشكال شتّى وفي كثير من البلدان على مدى التاريخ.

أسباب الفصل الاجتماعي وآثاره

يكون الفصل الاجتماعي عادة نتيجة لفترة طويلة من صراع الجماعات، في حال تمتلك فيها إحدى الجماعتين المتصارعتين قوة ونفوذاً أكثر مما تمتلك الأخرى. وقد تستخدم الجماعة **المسيطرة** في بعض الأحيان القُوة، والقانون، أو العُرف لتعزل الجماعة **الخاضعه**. وبمرور الوقت يصل الفصل الاجتماعيَ إلى حد اعتباره حقاً شرعياً وأمراً صحيحاً، وخاصة من قبل الجماعة المسيطرة، ويعتبر انتهاك أعراف الفصل الاجتماعي المُسَلَّم بها خطأ يستحق من يُقدم عليه أشد العقوبات.

ويأتي الدَّعم الإضافي لـلفصل الاجتماعي من المواقف والاتّجاهات والمشاعر العدائية بين الجماعات؛ إذ تعتقد الجماعة المسيطرة عادة أن أعضاءها مزودون بذكاء فطري، ومواهب ومعايير أخلاقية رفيعة وأعلَى شَأنًا. ويسمِّي علماء الاجتماع هذه المعتقدات الزائفة أو المبالغ فيها **الأنماط الجامدة**. وتستخدم الجماعة المسيطرة الأنماط الجامدة لتسويغ سوء معاملتها للجماعة الأقل شأناً، في الوقت الذي تنمو فيه لدى هذه الجماعة الأدنى مشاعر الخوف والكراهية تجاه الجماعة المُسيطرة.

وتنال الجماعة المسيطرة، في ظل الفصل الاجتماعي، معاملة أفضل من غيرها من الجماعات. فالمتوقع أن ينال أعضاء هذه الجماعة ـ وهو ما يحدث عادةً ـ أفضل أنواع التعليم، والإسكان، والأعمال، والخدمات العامة. ونتيجة لذلك، يَقوَى اعتقادُهم بتفوقهم، ولا تطرأ عليهم فكرةُ أن النظام غير عادل، ولكن ينظرون إليه على أنه الطريقة المناسبة والصحيحة لتوزيع موارد المجتمع. وبطريقة مماثلة، فقد يكون لدى الجماعة الخاضعة إحساس بالنقص، يدعمه نظام ينكر عليهم المزايا التي يتمتع بها الآخرون. ويكون من الطبيعي أن تنظر كل جماعة إلى الأخرى على أنها تختلف عنها اختلافاً جوهرياً. فتسعى الجماعات الخاضعة إلى الارتفاع بوضعيتها المتدنّية، وفي هذا ينمون مشاعر الولاء الجمعي الحادة، ويبذلون جهوداً غير عادية للتغلب على قيود الفصل وتحديداته.

الفصل الاجتماعي في الولايات المتحدة

بدأ الفصل الاجتماعي في شكله الحديث في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. ولكن الرِّق كان موجوداً في الولايات المتحدة لأكثر من مائتي عام قبل الحرب الأهلية (١٨٦١ - ١٨٦٥م). وبعدما وضعت الحرب أوزارها، قاسى **السُّود** المحرَّرون تمييزاً عنصريًا واسع النطاق، وخاصة في الجنوب.

قوانين جيم كرو. ظهرت هذه القوانين في بادئ الأمر في عدد من الولايات الشمالية في أوائل القرن التاسع عشر، وتبنتها كثير من الولايات الجنوبية في أواخره. ودون تحديد دقيق، قضت هذه القوانين بأن يستخدم البيض والسُّود مرافق عامة منفصلة، ولكنها في العمل طبقت بأدق تفاصيلها. ففي وقت من الأوقات، على سبيل المثال، فرضت ولاية أوكلاهوما على البيض والسُّود استخدام أكشاك هاتف منفصلة. كما خصّصت ولاية أركنساس موائد منفصلة للمقامرة. بينما استخدمت كثير من المحاكم أناجيل منفصلة للحلف عند الشّهادة. كما تبنَّت بعض الولايات الجنوبية **اتفاقيات الأسلاف** وقوانين جيم كرو الأخرى، التي جرّدت السُّود من حُقوقهم الانتخابيّة.

وتعزز الانتشار السريع لقوانين الفصل الاجتماعي عبر الجنوب عن طريق سلسلة من الأحكام التي أصدرتها المحكمة العُليا في الولايات المتحدة. وكانت أبعَد القضايا تأثيراً قضية **بليسي فيرجسون** عام ١٨٩٦م. ففي هذه القضية، أقرّت المحكمة دستورية أحد قوانين ولاية لويزيانا، الذي قضى بمنح البيض والسود تسهيلات متماثلة، ولكنها منفصلة، في عربات السكك الحديدية. وكان هذا القرار تأكيداً للفصل الاجتماعي في أمريكا **بحُكم القانون**. استمرت كثير من الولايات لأكثر من ٥٠ عاماً، تستخدم قاعدة "مُنفَصل لكن مساوٍ" لعزل الأجناس في المدارس الحكومية، وعند استخدام وسائل النقل والمواصلات، ووسائل الراحة والاستجمام، والنوم، وتسهيلات الحصول على الطعام.

بدايات التغير. بدأ نظام الفصل الاجتماعي بحُكم القانون في الانهيار التدريجي مع أوائل القرن العشرين. ففي أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، أوجدت الأوامر بالاستعدادات والتجهيزات العسكرية، طلبًا متزايدًا للعمال، وأدى هذا الطلب إلى هجرة السُّود الجماعية من الجنوب إلى مراكز التصنيع في الشمال. وفي عام ١٩١٠م، كان حوالي عُشر مجموع الأمريكيين الزنوج، يعيشون خارج الجنوب، على حين يعيش في الوقت الحاضر أكثر من نصفهم خارج هذه الولايات.

ومع بداية الثلاثينيات، أخذ الزنوج يكتسبون أهمية متزايدة في السياسة القوميّة، ويلقَون آذانًا أكثر إنصاتًا في المحاكم الفيدرالية. وأمكَن الوصول إلى وضع أفضل في عام ١٩٥٤م، في قضية **براون** والخاصة بمجلس التعليم في توبيكا، التي حكمت فيها المحكمة العُليا ضد الفصل الاجتماعي بحُكم القانون في مدارس الولاية، وهي المدارس المعروفة في أمريكا باسم **المدارس العامة**. إذ ذهبت المحكمة إلى أنه لا مكان للفصل الاجتماعي في مجال التعليم العام، فالمرافق التعليمية المنفصلة غير متكافئة في الأساس. وفي عام ١٩٦٩م، ألزَمت المحكمة المدارس العامة في المناطق المختلفة الكف فوراً عن سياسة الفصل الاجتماعي. وابتداء من عام ١٩٧٣م، قضت برفع الفصل الاجتماعي في المدارس في بعض المدن الشمالية، حيث عمدت مجالس التعليم فيها إلى تأكيد الفصل؛ برسم حدود مدارس الأحياء، وتعيين مواقع المدارس الجديدة حتى يتسنى فصل الطلاب. وكثيراً ما أمرت المحكمة العليا بضرورة أن ينتقل التلاميذ بالحافلات والسيارات العمومية الكبيرة للذهاب من منطقتهم إلى مدارس في مناطق أخرى، لضمان استيعاب معظم المدارس في المنطقة حصصاً مُتناسبة من تلاميذ جماعات الأقليات. وعارض كثير من البيض في الشمال هذه الأحكام القضائية، فلم ينفذ سوى قدر ضئيل من الإدماج الاجتماعي. كما أخذ عدد كبير من البيض في طول البلاد وعرضها، يعارضون في السبعينيات والثمانينيات تسيير الحافلات والجهود الأخرى الرامية إلى إنهاء الفصل الاجتماعي، وخشي كثير من الزنوج أن يكون ذلك بداية لمرحلة جديدة من الفصل الاجتماعي والتمييز العنصري.

الفصل الاجتماعي في الواقع. في ستينيات القرن العشرين، تحول الاهتمام في الولايات المتحدة الأمريكية إلى **الفصل الاجتماعي الواقعي** - أي العزل - كما هو واقع بالفعل. وقد تطور هذا النوع من العزل بفعل العرف والعادة أكثر منه بفعل القانون. فبالرغم من أن الكثير من القوانين، التي كانت أساس **الفصل الاجتماعي بحكم القانون**، تم إعلان عدم دستوريتها، فقد تزايد الفصل الاجتماعي الواقعي خلال أواسط القرن العشرين. إذ قدرت الوكالة الأمريكية للحقوق المدنية أن ٥٠٪ على الأقل من أطفال السود في أمريكا التحقوا بمدارس تأخذ بسياسة الفصل الاجتماعي في أوائل الثمانينيات، أي بعد حوالي ٣٠ عاماً تقريبًا من صدور حكم المحكمة العليا بعدم دستورية نظام الفصل الاجتماعي وإلغائه.

والواقع أن السُّود في المُدن الأمريكية، تعرَّضوا للفصل الاجتماعي في مجال الإسكان خلال الثمانينيات تماماً،

مثلما كانوا في الثلاثينيات. ظل هذا الفصل يمثل واحدة من أخطر المشكلات التي ما برحت تواجه الملونين. فكثير من السود يعانون إحدى المُمارسات المعروفة باسم **التوجيه** الذي يعني عرض المساكن على السود، الراغبين في شراء السكن في الأماكن التي يتكون معظم سكانها من السود. ومع أن القوانين تحرِّم هذه الممارسات، إلا أن كثيراً من الضّحايا يكتشفون أن الحصول على التعويضات فيها عن طريق المحاكم، مسألة صعبة ومكلفة جداً. ومع ذلك فقد حكم أحد قضاة محاكم المناطق الفيدرالية، في عام ١٩٨٥م بأن الفصل الاجتماعي بين موظفي المدينة والمدارس في يونكرز ونيويورك، غير مشروع. وكانت تلك القضية أولى الحالات التي ربطت فيها الحكومة الاتحادية التمييز في الإسكان بالفصل الاجتماعي المدرسي.

أفادت الجهود المبذولة الطبقة الوسطى من السود في التخلص من الفصل الاجتماعي؛ إذ هي التي تمثل حوالي رُبع إجمالي السود في أمريكا، وتملك من التعليم والمهارات ما يساعدها على الاستفادة من الفرص الجديدة. ولكن الموقف الاقتصادي والسياسي لم يتحسن تحسنًا جوهريًا لملايين السود من غير المهرة، ومن ذوي الدخول المنخفضة، وهكذا أصبح فقراء السود أشد فقراً مما كانوا عليه في الثلاثينيات. لقد تحسنت ولاشك مستويات معيشتهم، ولكن ليس بالسرعة نفسها أو بالقدر الذي تحسنت به مستويات معيشة البيض، وأفراد الطبقة الوسطى من السود.

لقد كان الفصل الاجتماعي الواقعي سبباً رئيسياً في أحداث الاضطرابات العنصرية التي سادت المدن الأمريكية في الستينيات وفي أوائل الثمانينيات، وهي المظاهر التي مثلت، مع أشياء أخرى كثيرة، مزيجاً من اليأس والتحدي.

تمثل القوانين المُضادة للتمييز، أداة رئيسية لعرقلة الفصل الاجتماعي الواقعي. مثال ذلك، أن قانون الحقوق المدنية لعام ١٩٦٨م، يحقق الحماية ضد التّمييز العنصري فيما يتعلق ببيع المساكن أو تأجيرها، ولكن الكثير من مثل هذه القوانين لاتملك سوى وسائل غير ملائمة لتطبيقها، وعقوبات بسيطة للغاية.

الفصل الاجتماعي في البلاد الأخرى

كان الفصل الاجتماعي موجودًا لعدة قرون. ففي العصور الوسطى، من القرن الخامس إلى القرن السادس عشر الميلادي، كان الفصل الاجتماعي موجهاً بصفة أساسية ضد اليهود الأوروبيين؛ حيث كان عليهم في كثير من البلاد، ماعدا الأندلس، أن يعيشوا داخل أحياء الأقليات اليهودية المعروفة باسم الجيتو. كما كانت القوانين تحظر عليهم امتلاك الأراضي، والانضمام إلى النقابات الحرفية، أو ممارسة الطب أو القانون؛ مما أدى إلى تعذر حصولهم على العمل، إلا في تلك الأعمال التي يتجنبها النصارى، بما في ذلك إقراض النقود وتحصيل الضرائب وجمعها. وبمرور الزمن بدأ الناس ينظرون إلى اليهود على أنهم جماعة، لاتَعرف الأمانة والشرف في المعاملات التجارية، كما أصبحوا يلومونهم بأنهم سبب كلّ ضُروب البلاء، حتى تلك الأوبئة التي اكتسحت أوروبا في العصور الوسطى.

وكذلك يمكن أن يحدث الفصل الاجتماعي على أسس دينية تصبغه بلون من القداسة. مثال ذلك، نظام الفصل الاجتماعي المعقد عند الهندوس، الذي يَقُوم على أساس التمييز بين **الطبقات المغلقة** (طبقات اجتماعية أنشأتها القوانين الدينية القديمة) في الهند. فعلى مدى قرابة ٢٠٠٠ سنة، ظلت كثير من الطبقات، منفصلة تمامًا في

الفصل الاجتماعي كان يمارس في جنوب إفريقيا في ظل قوانين سياسة التفرقة العنصرية حتى في استعمال المراحيض العامة (إلى اليمين). وقد كانت مثل هذه الأشكال من الفصل الاجتماعي في الولايات المتحدة الأمريكية محل معارضة مارتن لوثر كنج الأصغر (إلى اليسار) أثناء حملاته للمطالبة بالحقوق المدنية خلال الخمسينيات والستينيات.

كل مجالات الحياة تقريبا. وفي عام ١٩٤٨م، بدأت الحكومة الهندية تشن حملتها ضد نظام الطبقات، ومع أنه حدث بعض التقدم؛ إلا أن الفصل الاجتماعي ظل باقياً في كثير من أنحاء الهند. انظر: **الهند**.

يقوم الفصل الاجتماعي والتمييز العنصري في معظم البلدان على أساس من الاختلافات القومية والسلالية. فمثلاً، يخضع الكوريون الذين يعيشون في اليابان للفصل الاجتماعي وللتمييز العنصري بصورة عادية. وينظر اليابانيون إليهم على أنهم أدنَى مرتبة وأقل شأناً. ولسنوات طويلة وجد في جنوب إفريقيا أكمل نظام للفصل الاجتماعي تقريبًا. إذ اتّبعت حكومة جنوب إفريقيا ـ التي كان يسيطر عليها البيض ـ السياسة المعروفة باسم **التفرقة العنصرية** (الأبارتيد)، وكانت تهدف إلى إخضاع الأفارقة السود في كل وجه من وجوه الحياة. انظر: **التفرقة العنصرية في جنوب إفريقيا**.

ومنذ أوائل الأربعينيات، بدأ الفصل الاجتماعي في الأفول والتراجع بشكل مطرد في كثير من أنحاء العالم؛ فقد أدى العديد من العوامل إلى الاحتكاك المتزايد بين الطبقات والجماعات الثقافية والسلالية والعقدية والقومية. وتشتمل هذه العوامل على نهاية الاستعمار، وانتشار التعليم، والنمو السريع للمدن، وتطور وسائل النقل السريع ونظم الاتصال الجماهيري.

الفصل الاجتماعي في نظر الإسلام

لايقر الإسلام الفصل الاجتماعي ولا يعترف به. فالمساواة بين بني البشر مبدأ أساسي في الإسلام، وهي مساواة كاملة محكمة في الحقوق والواجبات والكرامة وأمام القضاء بين المرأة والرجل، بين الصغير والكبير، والمحكوم والحاكم، بين الأغنياء والفقراء، بين مختلف الطبقات والجماعات. **(لا فضل لعربي على أعجمي إلا بالتقوى والعمل الصالح)**، و﴿ يا أيها الناس إنّا خلقناكم من ذكر وأنثى وجعلناكم شعوباً وقبائل لتعارفوا إنّ أكرمكم عند الله أتقاكم﴾ الحجرات: ١٣. فأحكام الشريعة الإسلامية تطبق على الجميع، لا فرق بين شريف ووضيع، وأمير وحقير، مساواة تنطلق من مبدأ رسول الله ﷺ **(والله لو أن فاطمة بنت محمد سرقت لقطعت يدها)**. لقد عيّن ـ عليه الصلاة والسلام ـ بلالاً الحبشي على المدينة، وفيها رجال ذوو مكانة من المهاجرين والأنصار، وأسند إلى مهران الفارسي ولاية اليمن، وهو من صميم الفرس.

أبطل الحق تبارك وتعالى اتخاذ الفوارق الطبيعية مبررًا للاستعباد والاستعلاء على الآخرين، وبناء على هذه المساواة لاقيمة للصفات الطبيعية في رفع الإنسان أو خفضه. ويرتفع لواء واحد للتفاضل يتسابق الجميع ليقفوا تحته هو لواء التقوى، وهو لواء الإسلام لينقذ البشرية من العصبية للجنس، والعصبية للأرض، والعصبية للقبيلة، والعصبية للبيت، وكلّها من جاهلية تتزيا بشتى الأزياء (الجنس الأبيض، الجنس السامي، الشعب المختار، الدم الأزرق، الدول الغنية، الإنسان الغربي)، وكلها جاهلية عارية عن مبدأ المساواة الذي أقره الإسلام. فالإسلام لا يقرّ الفصل الاجتماعي، ولا التفرقة العنصرية بكل أنواعها أو غيرها من أنواع التمايز.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأقلية	الطبقة المنغلقة
التفرقة العنصرية في جنوب إفريقيا	العنصرية
جنوب إفريقيا	الهنود الأمريكيون
الحقوق المدنية	

الفصل الاجتماعي القانوني. انظر: **الفصل الاجتماعي** (الفصل الاجتماعي في الواقع).

الفصل الاجتماعي الواقعي. انظر: **الفصل الاجتماعي** (الفصل الاجتماعي في الواقع).

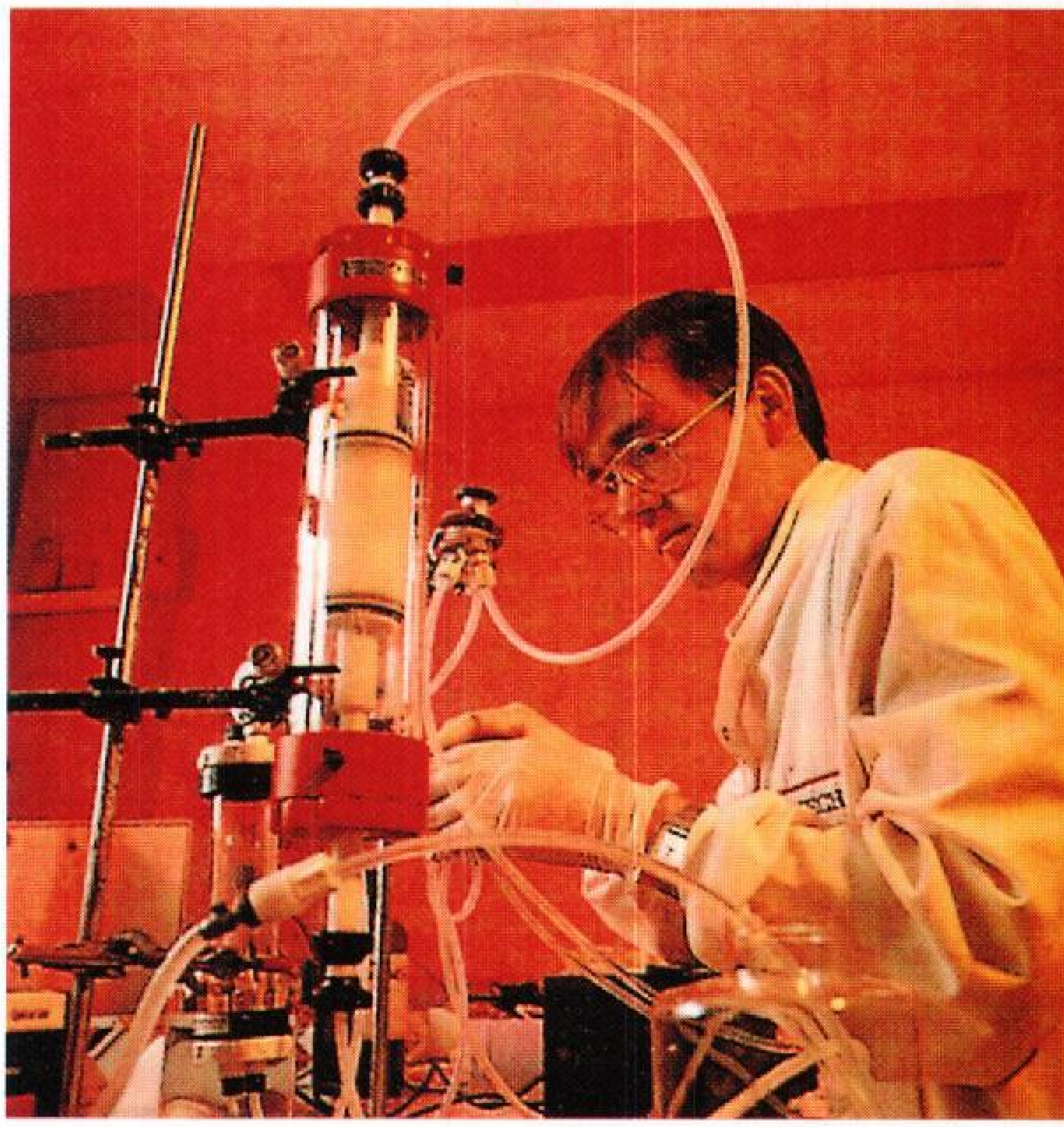
فصل أجزاء الدم. انظر: **نقل الدم** (كيف يجمع الدم ويخزن).

الفصل العنصري. انظر: **التفرقة العنصرية في جنوب إفريقيا؛ توتو، ديزموند؛ الجيتو** (الجيتو الآن)؛ **الفصل الاجتماعي**.

الفصل الكروماتوغرافي أو الاستشراب، طريقة لفصل المواد المكونة لمزيج ما. يتم هذا الفصل، بتمرير المزيج عبر مادة **مُمْتزّة** (مكثِّفة للجزيئات). ويوضع المزيج في محلول قبل تعريضه للمادة المُمتزّة، وذلك في غير حالة الغازات. وتجذب المادة الممتزة المواد إلى حدود مختلفة مسببة انفصال الواحدة من الأخرى.

يُستعمل الفصل الكروماتوغرافي لقياس التركيز المنخفض للمواد، مثل المواد الملوثة في الهواء والماء. ويستخدم الكيميائيون هذه الطريقة لفصل وتعريف ناتج التفاعلات الكيميائية التي تكون أكثر من مركب واحد. كما يمكن استخدامه أيضًا لجمع كميات من المواد النقية لأغراض مختلفة.

توجد طرق عديدة للفصل الكروماتوغرافي منها ثلاث طرق هي الأكثر استعمالا وهي: **الفصل الكروماتوغرافي**



الفصل الكروماتوغرافي طريقة حساسة لفصل المواد في مزيج ما. يستعمل العالم الفصل الكروماتوغرافي بالتبادل الأيوني ليفصل مكونات البروتين لمزيج سائل.

بالعمود ـ السائل؛ والفصل الكروماتوغرافي بالطبقة الرقيقة؛ والفصل الكروماتوغرافي بالغاز.

الفصل الكروماتوغرافي بالعمود ـ السائل. يُستعمل عمود من مادة ممتزة في أنبوب. توضع عينة من الخليط عند أحد طرفي العمود، ويصب سائل خلال العمود يسمى **الشاطف.** وتختلف المواد المفردة في المزيج في قابليتها للامتزاز؛ ولذلك فهي تتحرك خلال العمود بسرعات مختلفة. وتجمع كل مادة عندما تخرج من العمود أو عندما تزاح من المادة الممتزة.

الفصل الكروماتوغرافي بالطبقة الرقيقة. يستعمل غشاء رقيق من المادة الممتزة على لوح مستو مصنوع من الزجاج أو الفلز أو البلاستيك. وتوضع عينة من المزيج المراد دراسته قرب إحدى حواف اللوح. وتجذب هذه الحافة لتتلامس مع الشاطف، الذي يتحرك إلى أعلى من خلال المادة الممتزة، وتنفصل المواد الموجودة في المزيج على اللوح.

الفصل الكروماتوغرافي بالغاز. يستعمل في تحليل الغازات والمواد التي تتحول بسهولة إلى غازات عندما تسخن. وفي معظم الحالات يستعمل الهيليوم شاطفاً ليحرك المزيج الغازي خلال عمود من المادة الممتزة.

فُصِّلت، سُورَة.

سورة فصلت من سور القرآن الكريم **المكيّة.** وترتيبها في المصحف الشريف **الحادية والأربعون.** عدد آياتها **أربع وخمسون** آية. جاءت تسميتها **فصّلت** لأن الله تعالى فصّل فيها الآيات، ووضّح فيها الدلائل على قدرته ووحدانيته، وأقام البراهين القاطعة على وجوده وعظمته، وخَلْقه لهذا الكون البديع الذي ينطق بجلال الله وعظيم سلطانه. نزلت هذه السورة بعد سورة غافر. انظر: **غافر، سورة.**

تناولت سورة فصّلت جوانب العقيدة الإسلامية: الوحدانية والرسالة والبعث والجزاء، وهي الأهداف الأساسية التي تعالجها السور المكية المهتمة بأركان الإيمان.

ابتدأت السورة الكريمة بالحديث عن القرآن، المنزل من عند الرحمن، بالحجج الواضحة، والبراهين الساطعة، الدالة على صدق محمد عليه الصلاة والسلام، فهو معجزته الخالدة. وتحدثت السورة عن أمر الوحي والرسالة، فقررت حقيقة الرسول وأنه بشر خصه الله بالوحي، وأكرمه بالنبوة،واختاره من بين سائر الخلق ليكون داعيًا إلى الله. ثم انتقلت للحديث عن مشهد الخلق الأول للحياة، بذلك الشكل الدقيق المحكم، فالكون كلّه ناطق بعظمة الله، شاهد بوحدانيته جلّ وعلا. ثم عرضت للتذكير بمصارع المكذبين وضربت على ذلك الأمثلة بأقوى الأمم وأعتاها قوم عاد ﴿ فأمّا عاد فاستكبروا في الأرض بغير الحق وقالوا مَنْ أشدّ منا قوة﴾ فصّلت: ١٥.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم.**

الفصول الأربعة.

انظر: **الخريف؛ الربيع؛ الشتاء؛ الصيف؛ الفصل.**

الفصيلة

في علم الأحياء، وحدة تصنيف علمي. تُقَسَّم الكائنات الحية إلى سبع مجموعات رئيسية تسمّى: الممالك، الشُعب، الطوائف، الرتب، الفصائل، الأجناس والأنواع.

أفراد الفصيلة الواحدة أكثر ارتباطًا من أفراد الرتبة، ولكن ليس لهم الارتباط نفسه الذي يكون بين أفراد الجنس الواحد.

انظر أيضًا: **التصنيف العلمي.**

فصيلة الدم.

انظر: **الدم** (الفصائل الدموية).

الفضاء.

انظر: **رحلات الفضاء** (ما الفضاء).

الفضاء، طب.

طب الفضاء فرع من فروع العلوم الطبية يختص بتأثيرات الرحلات الجوية على صحة الإنسان. ويتكون من **طب الطيران،** المختص برعاية أطقم وركاب الطائرات، **وطب الفضاء،** المختص برعاية روّاد الفضاء.

يُسَمَّى الاختصاصيون في الطب الفضائي الجوي **جراحي الرحلات الجوية**. ويتلقون ثلاث سنوات من التدريب الخاص بعد تخرجهم في المدرسة الطبية. وتشمل الاهتمامات الرئيسية للطب الفضائي الجوي: ١- دراسة الاستجابات الإنسانية لضغوط الرحلات الجوية، ٢- تحسين سلامة الرحلة الجوية، ٣- الإشراف السريري.

دراسة الاستجابات لضغوط الرحلات الجوية. يقوم الجراحون الجويون بدراسة تأثيرات الضغوط البدنية والعاطفية للرحلة الجوية على صحة أفراد الطاقم، وعلى أدائهم لمهامهم. وتشمل الضغوط النمطية لكلا نوعي الرحلات الجوية والفضائية: الضوضاء، والارتجاج، والسرعات العالية، والانخفاضات أو الزيادات في نسبة الأكسجين، والتغييرات المتعاقبة في السرعة، والضغط الجوي. كما أن الإجهاد العصبي والملل يسببان مشكلات لأطقم الرحلات الجوية. وإضافة لذلك، فإن رواد الفضاء يواجهون ضغوطًا ناجمة عن فترات انعدام الوزن المطوَّلة، وعن تعرضهم للإشعاع الكوني.

وتتم دراسة تأثيرات ضغوط الرحلات الجوية بالملاحظة المباشرة أثناء الرحلات، أو في المختبرات التي يجهز العلماء بها ظروفًا مماثلة لظروف الرحلة. ويمكن أن يرتدي أفراد الأطقم أثناء رحلاتهم أجهزة خاصة تقيس وظائف أجسامهم، وترسل المعلومات إلى الجراحين الجويين الموجودين على الأرض.

تحسين سلامة الرحلة الجوية. يعمل الجراحون الجويون على تحسين سلامة الرحلة الجوية بتطوير وإدارة برامج انتقاء أفراد الأطقم الجوية، والمساعدة في تصميم الطائرات والمعدات. وتحدد برامج انتقاء أفراد الأطقم الجوية أفضل الأشخاص القادرين على التغلُّب على ضغوط الرحلات الجوية. وتتطلب تلك البرامج في المتقدمين للعمل بالأطقم الجوية الخضوع لفحوص بدنية ونفسية. كما يُعَاد فحص أفراد الأطقم دوريًا لضمان استيفائهم لمعايير البرنامج. كما يساعد الجراحون الجويون في تصميم مقصورات الطيارين، وتخطيطات الأجهزة في الطائرة بطرائق تحول دون وقوع الحوادث؛ وإلى جانب ذلك، فإنهم يساعدون في تصميم المعدات الواقية، مثل السترات الفضائية والجوية المضغوطة، وأحزمة الأجسام، والمقاعد القاذفة.

الإشراف السريري. يقوم به الجراحون الجويون، ويتضمن الواجبات العادية لأيِّ طبيب، مع التركيز بصورة خاصة على تشخيص وعلاج الاضطرابات ذات الصلة بالرحلات الجوية. على سبيل المثال، كثيرًا ما يعالج الجراحون الجويون أفراد الأطقم من حالات مؤلمة ينحصر فيها الغاز في الجيوب أو في المفاصل أو في الأسنان المحشوة حديثًا. وتنجم هذه المشكلة من التغيُّرات السريعة في الضغط الجوي أثناء الرحلة. كما يعمل الجراحون الجويون أيضًا على التقليل من مخاطر النقل الجوي للمرضى ذوي الحالات الخطرة.

انظر أيضًا: **الأنوكسيا، رحلات الفضاء.**

الفضَّةُ عنصر كيميائي، وفلز أبيض لين، رمزه الكيميائي Ag. تُعدُّ الفضة من أوائل الفلزات التي استخدمها الناس، زينة ونقودًا منذ حوالي ٤,٠٠٠ سنة ق.م. وتُصنع من الفضة أشياء جميلة منها المجوهرات، وأدوات المائدة الجميلة والأوسمة والنياشين والعملات النقدية والمرايا. وتؤدي الفضة أيضًا دورًا مهمًا في طب الأسنان، والتصوير الضوئي، والإلكترونيات.

ويوجد في معظم بلاد العالم ترسبات من الفضة وخاماتها. ولكن تعدين الفضة، على أية حال، باهظ التكلفة. ويمكن استخلاص الفلز بطريقة اقتصادية في أماكن قليلة فقط.

وتسمى الفضة في صورتها النقية الفضة **الفلزية** أو **الحرة** أو **الفطرية**. والفضة الخالصة غاية في الليونة، ونتيجة لهذا، يضاف إليها بوجه عام كمية صغيرة من فلز آخر - عادة ما يكون النحاس - ليزيد من صلابتها ومتانتها. **فالفضة الإسترلينية**، على سبيل المثال، سبيكة تتكون من ٩٢,٥٪ فضة و ٧,٥٪ نحاس. ويستخدم مصطلح **طلاء الفضة** لوصف الشيء المصنوع من فلز رخيص مثل الصلب، يطلى بطبقة رقيقة من الفضة.

استخدامات الفضة. تسمى الفضة، ومعها النحاس والذهب، **فلزات العملة**. فقد استخدمت الفضة في صناعة العملات المعدنية منذ آلاف السنين. وفي الماضي كان لدى بعض البلاد عملات فضية تحتوي على ٩٠٪ فضة و ١٠٪ نحاس. ولكن في السنوات الأخيرة انخفض محتوى العملة من الفضة في كثير من العملات الدولية.

ويبدع صائغو الفضة في صناعة أشياء فنية كثيرة من الفضة. وتدخل الفضة في صناعة المعدات الكهربائية والإلكترونية أيضًا لصناعة الرقائق الدقيقة والأسلاك، والأدوات الأخرى لأن الفضة توصل الكهرباء أفضل من الفلزات الأخرى. ويستخدم الجراحون صفائح رقيقة، وأسلاكًا، وأنابيب شفط دقيقة مصنوعة من الفضة أثناء الجراحة، لأن الفضة تساعد على قتل البكتيريا. ويملأ أطباء الأسنان التجاويف بملغم الفضة، وهو خليط من

الفضـة والقصـدير والزئبق، وتستـخدم سبائك الفـضة ـ الكادميـوم ـ في صناعـة أسطح الارتكاز، كـمـا تضـاف الفـضـة أيضًـا إلى الذهب الذي يسـتـخـدم في صناعـة المجوهرات.

ومركبات الفضـة أيضًا لهـا استـخدامات كـثيرة. وتتضمن مركبات الفضـة القليلة نترات الفـضة وبروميد الفضـة بالإضافـة إلى أكاسيـد الفضـة. وتعـد نترات الفـضة إحدى مـركـبـات الفـضــة القليلة التـي تذوب في الماء، وتستخدم لعمل طلاء الفضـة ومرايا الفضة. ويؤدي بروميد الفضـة دورًا مهماً لكونه مادة حساسة للضوء في الأفلام الضوئية. انظر: **التصوير الضوئي**.

ويستـخـدم يوديد الفضة مادة بذر تنثر فـوق السحاب، فتسبب نزول المطر اصطناعيًا. وتستخدم أكاسيد الفضة في صناعة البطاريات، وذلك لصناعة بطاريات صغيرة وقـوية للآلات الحاسبة، ومعينات السمع، والساعات.

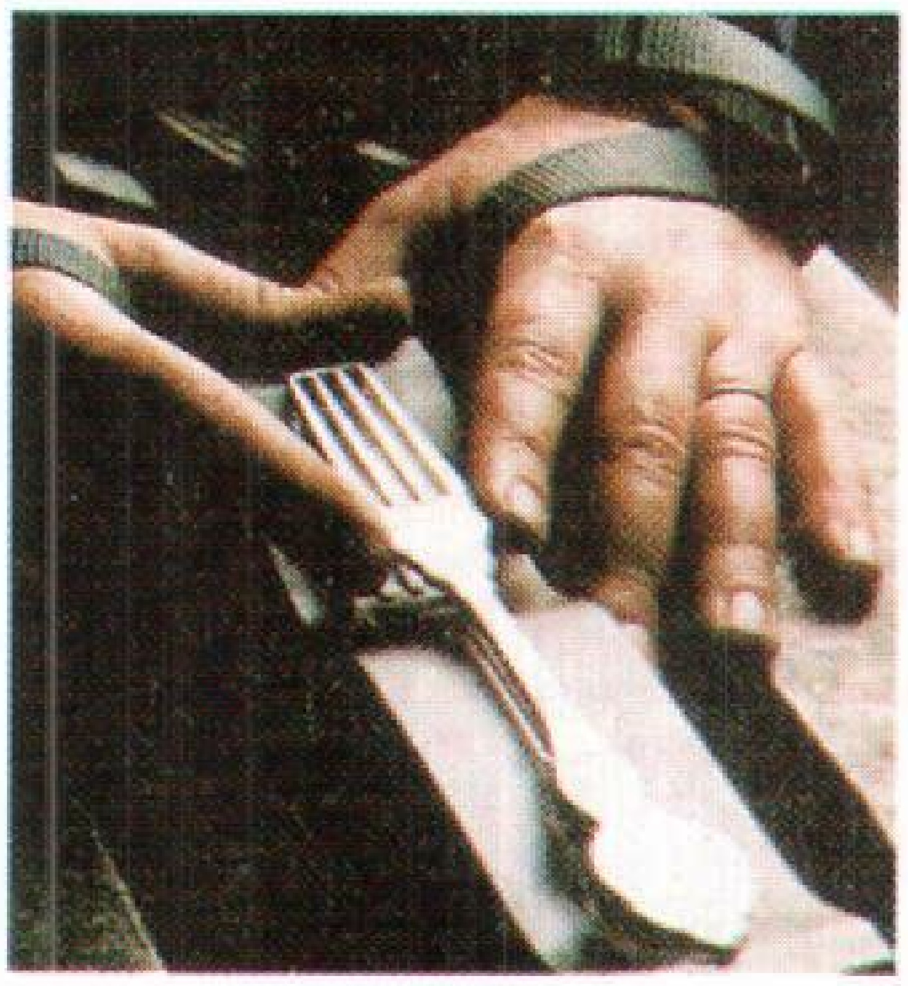
خـواص الفـضـة. العدد الذري للفـضة ٤٧ ووزنهـا الذري ١٠٧,٨٦٨٢، وتنصهر عند درجة ٩٦١°م، وتغلي عند درجـة ٢,١٩٣°م، وكـثـافـتـهـا نـحـو ١٠,٤٩ جم للسنتيمتر المكعب. انظر: **الكثافة**.

وتعكس الفـضة ٩٥٪ من الضـوء الذي يقع عليـها، مما يجـعـلـهـا أكـثـر الفلـزات لمعـانًا. وتوصل الفـضـة الحـرارة والكهـربـاء أفضل من أي فلـز آخر. وهي تلي الذهب فـقط

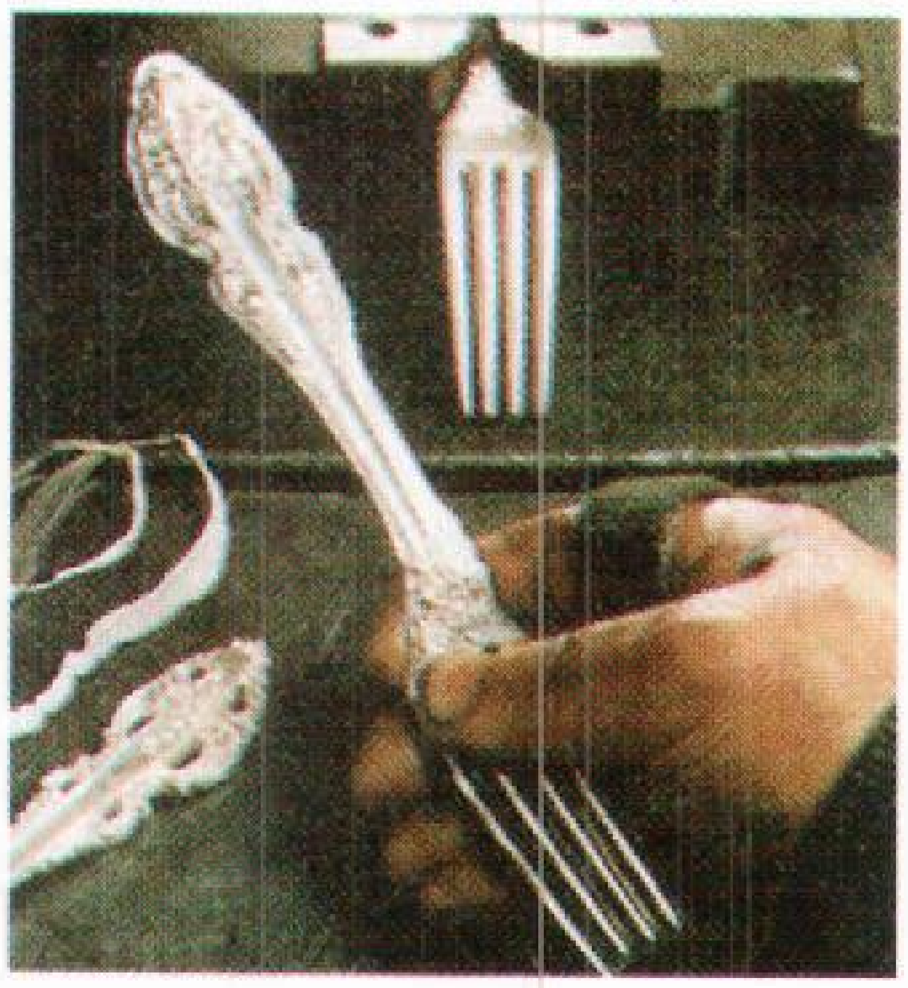
كـيـف تصـنع الآنيـة الفضية المسطحة

يتضمن إنتـاج قطعة من الآنية الفضيـة العالية الجودة عدة خطوات. تبـدأ العملية بتصميم يعده فنان. وانطلاقًا من التصـميم يصنع العـامل الحرفي أداة من الفـولاذ تسمى **القالب** الذي يشكل صفـائح المعدن على هيئة الأشكال المطلوبة. ثم تهذب الأشكال وتصقل لإزالة أيـة خشونة، وتلمع عدة مرات لإظهار الفلز الطبيعي، وتوضح الصور (أدناه) بعض الخطوات التي تشملها صناعة قطعة من الآنية الفضية المسطحة.

الأنموذج يُصنع بحـفـر تـصـمـيم من رسم تخطيطي في الطين أو الجص. ويُسـتـخـدم أنموذجًا لتفصيل القالب.



قالب تشكيل (لقمة لولية) فولاذي. ويحفر باليـد لكل قطعة وتضغط قطعـة من الفضـة غير المشغولة في القالب لطبع التصميم.



التهذيب. تزال الفضة الزائدة عن الحاجة من حـواف القطعـة، وبعـدئذ تنعَّم الحـواف على حزام كاشط.

التلـمـيع. يزيل بـعض الشـوائـب، ويمسك بالقطعـة في مقابل عـجلة تدور وتلمع بالزيت والخفاف.

المعالجة الجـمـاليـة تتـضـمن حـك القطعـة بمسحـوق يسمى **الروج** لإظهـار إضـاءتهـا الومضية.

الفحص الأخير يضمن القطعة النهـائية خالية من العيـوب، ثم توزن القطعة وتغلف بإحكام في غلاف من البلاستيك.

البلاد الرئيسية في تعدين الفضة

المكسيك	٢.٣٣٠.٠٠٠ كجم
بيرو	١.٧٠٠.٠٠٠ كجم
الولايات المتحدة	١.٤٨٠.٠٠٠ كجم
أستراليا	١.٠٦٦.٠٠٠ كجم
تشيلي	٩٨٠.٠٠٠ كجم
كازاخستان	٨٠٠.٠٠٠ كجم
روسيا	٨٠٠.٠٠٠ كجم
بولندا	٧٧٠.٠٠٠ كجم
كندا	٧٥٨.٠٠٠ كجم
بوليفيا	٣٥٠.٠٠٠ كجم

الأرقام لعام ١٩٩٤م. المصدر: المكتب الأمريكي للمعادن.

في **قابليتها للسحب** (قابليتها على الانسحاب على هيئة أسلاك دقيقة) **وقابليتها للطرق** (قابليتها على أن تطرق لتشكيلها على أنماط عديدة).

والفضة مثل الذهب لا تتفاعل كيميائيًا مع معظم المواد، ولكن وجود مركبات الكبريت يكوّن غطاءً رماديًا أو أسود من كبريتيد الفضة عليها، يطلق عليه **الطبعة أو البريق**. ولأن الهواء الملوث يحتوي على هذه المركبات، فإن فقدان بريق الفضة يعد من المشكلات الكبرى في هذه الأيام. ولم يكن لهذه المشكلة وجود في الماضي، كما أن للبيض الأثر نفسه على الملاعق أو الشوك الفضية؛ لأن البيض يحتوي على مركبات الكبريت.

مصادر الفضة. تتصدر المكسيك دول العالم في إنتاج الفضة، تتبعها بيرو، والولايات المتحدة الأمريكية.

وتوجد الفضة في ترسبات للفلز الطبيعي، أو خامات الفضة، وتعطي مناجم الفضة الطبيعية كمية قليلة فقط من إنتاج الفضة العالمي. وتحتوي خامات الفضة الأكثر شيوعًا على معدن الأرجنتيت، أو مركب كبريتيد الفضة. وتوجد الفضة غالباً مع فلزات النحاس، والذهب، والرصاص، والخارصين. ويتم إنتاج حوالي ٨٠٪ من الإنتاج العالمي للفضة بوساطة تعدين ومعالجة هذه الفلزات.

استخلاص وتنقية الفضة. توجد عدة طرق لاستخلاص الفضة من الخامات. ويستخلص معظم الإنتاج العالمي من الفضة من خامات النحاس والرصاص. وهذه الخامات تسحق أولاً، ثم تصهر، منتجة خليطًا يحتوي على الفلز (النحاس والرصاص) الأساسي وكميات قليلة من الفضة.

وفي عملية تنقية النحاس، تنفصل الفضة عن النحاس لتكوّن خليطًا يطلق عليه الحمأة. ثم ترفع الحمأة وتعالج بوساطة حامض النيتريك لإذابة الفضة، وحينئذ تسترجع الفضة بطريقة الطلاء الكهربائي. انظر: **الطلاء الكهربائي.**

وتستخلص الفضة من خام الرصاص الفلزي **بطريقة باركز.** وفي هذه الطريقة يضاف الخارصين إلى خام الرصاص المنصهر لتكوين سبيكة صلبة مع الفضة يحتويها الخام.

وتطفو هذه السبيكة الصلبة المتكونة من الفضة والخارصين، والتي تقل كثافتها عن الرصاص المنصهر على السطح، ويتم جمعها. ويعمل تسخين سبيكة الخارصين على فصل الفضة عن الخارصين.

وبمجرد استخلاصها، ترفع الفضة من محلول الاستخلاص، وحينئذ تستخدم عملية تسمى **التحليل الكهربائي**، لتصفية الفضة المستخلصة وتنقيتها. وفي أثناء التحليل الكهربائي، تعمل الفضة غير النقية بمثابة **الأنود** (القطب الموجب)، ويعمل شريط من الفضة النقية بمثابة **الكاثود** (القطب السالب). ويتم غمس هذين القطبين في محلول من نترات الفضة وحامض النيتريك، ويمرّر تيار كهربائي بين القطبين. ونتيجة لذلك تذوب الفضة غير النقية، وتترسب الشوائب الموجودة في الفضة في قاع المحلول. وتتجمع بلّورات الفضة النقية على القطب السالب، ثم تكشط هذه البلورات، وتصهر، وتصب على هيئة قضبان من الفضة. انظر : **التحليل الكهربائي.**

مقالات ذات صلة في الموسوعة

السبيكة	اللدونة	النقود
الفلزات، علم	نترات الفض	

الفضة الألمانية

انظر: **السبيكة** (السبائك النفيسة وسبائك الزينة)؛ **فضة النيكل.**

فضّة النيكل سبيكة معدنية مؤلفة من النحاس والنيكل والخارصين. وتُسمّى أيضًا **الفضة الألمانية** حيث صُنعت لأول مرة في مدينة هيلدبرجهاوزن بألمانيا. ويميل لون فلز فضة النيكل إلى الاصفرار. وهو أمتن من الفضة ويفقد بريقه بسرعة، ولكنه ذو قابلية كبيرة للصقل. وجميع أواني المائدة المطلية بالفضة المستخدمة هذه الأيام مصنوعة من فضة

النيكل، ومطلية بالفضة الحقيقية، وتشبه الفضة الصلبة عندما تكون جديدة، غير أن الطلاء يزول منها نتيجة الاستعمال.

وقد يتحد الخل والمحاليل الملحية المركّزة مع فضة النيكل فتشكل مادة سامة تؤدي إلى تسمم الإنسان. لذلك ينبغي عدم استعمال مثل هذه السوائل مع أواني المائدة المطلية بالفضة بعد زوال مادة الفضة عنها. انظر: **السبيكة**.

أبو الفضل (٩٢١-١٠١١هـ، ١٥١٥-١٦٠٢م). أبوالفضل بن المبارك العلامي. عالم هندي عمل مستشاراً للسلطان أكبر، ملك المغول. كان صديقًا حميمًا للسلطان أكبر وهو الذي دوّن سيرته.

وُلد أبوالفضل في أكرا في الولاية المعروفة اليوم في الهند بولاية أتربرادش. كتب سيرة السلطان أكبر تحت عنوان **أكبرنامه** أو حياة أكبر سنة ١٠١٠هـ، ١٦٠١م. وتقدم هذه السيرة عرضاً مفصلاً لحياة أكبر وعهده. وقد كان أكبر إمبراطوراً نشطًا ومتحمسًا.

كان أبوالفضل أديبًا ذا أسلوب أدبي مميز، وكان ماهراً في اللغة الفارسية ويقال إنه شجع اهتمام السلطان أكبر بالشؤون الدينية. كان الأمير سليم، ابن السلطان أكبر، متمرداً على أبيه فنصب كمينًا لأبي الفضل وقتله.

انظر أيضًا: **أكبر**.

ابن فضل الله العُمَري (٧٠٠ - ٧٤٩هـ، ١٣٠١-١٣٤٩م). شهاب الدين أحمد بن يحيى بن فضل الله القرشي العدوي العمري. مؤرخ حجة في معرفة الممالك والمسالك وخطوط الأقاليم والبلدان، إمام في التَّرسُّل والإنشاء. ولد ونشأ وتوفي بدمشق، وتعلم بمصر وترعرع بها، وعمل قاضيًا ثم ترأس ديوان الإنشاء في عهد السلطان الناصر، وينسب إلى العمري نحو أحد عشر مصنفًا منها: **الشتويات؛ ممالك عُبّاد الصليب؛ الدائرة بين مكة والبلاد؛** وغيرها، لكن شهرته الجغرافية اكتسبها من موسوعته الكبرى التي تتألف من اثنين وثلاثين جزءًا، وتحمل هذه الموسوعة عنوان **مسالك الأبصار في ممالك الأمصار** وتنقسم إلى قسمين: أحدهما اهتم بالأرض، والآخر تناول السكان من مختلف الشعوب. ويستخدم العمري مصطلح **النوع** بدلاً من **الفن** كما فعل النويري. وقد تناول العمري أبعاد الأرض وأقاليمها ووسائل التعرف على اتجاه القبلة، وتحدث كذلك عن الممالك (خمس عشرة مملكة). أما القسم الثاني من الكتاب فتناول فيه العمري سكان الأرض وطوائف الأمم. والكتاب بصفة عامة، موسوعة تاريخية جغرافية استشهدت كثيراً بالأشعار المرتبطة بالأماكن والبقاع.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الجغرافيا).

الفضل بن دكين. انظر: **ابن دكين، الفضل**.

أبو الفضل بن القيسراني. انظر: **ابن القيسراني، أبو الفضل**.

أبو الفضل الهمذاني. انظر: **الهمذاني، أبو الفضل**.

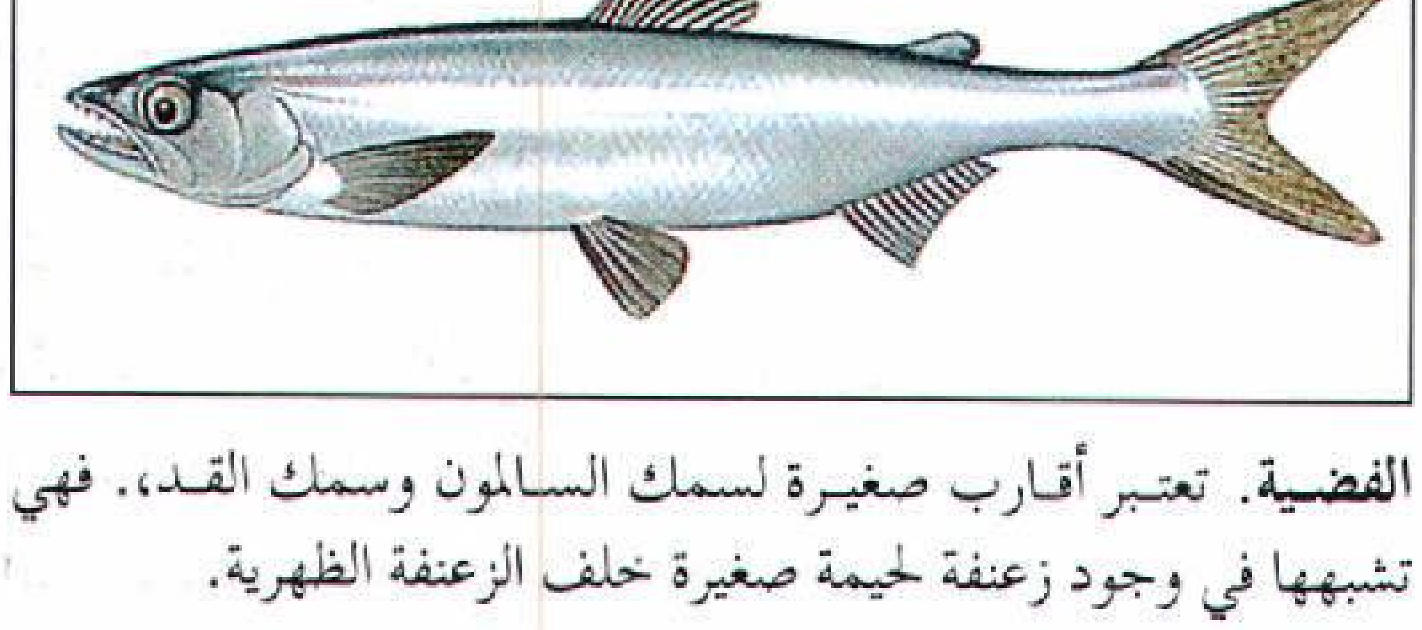
الفضيّة نوع من الأسماك الفضية يوجد في المياه الباردة في نصف العالم الشمالي. وتوجد عشرة أنواع من هذا السمك، يبلغ طول معظمها أقل من ٢٠سم. وتشبه الفضية القُدّ والسالمون في وجود زعنفة لحيمة صغيرة وراء الزعنفة الظهرية التي توجد على ظهورها.

وتعيش بعض أنواع الفضية في المياه المالحة، في الأجزاء الشمالية من المحيط الأطلسي والهادئ، وفي المحيط القطبي الشمالي. وتعيش بعض الأنواع الأخرى في أنهار ومجاري المياه العذبة التي تصب مياهها في تلك المحيطات، وكذلك في البحيرات التي تحيط بها اليابسة. ولكن توجد أنواع أخرى تعيش في المياه المالحة إلا أنها تتحرك إلى المياه العذبة لتضع بيضها.

والفضية الأوروبية، المعروفة أيضًا باسم **الهف**، تعد من الأنواع التي تعيش في المياه الساحلية الضحلة، وفي مصبات الأنهار. وتهاجر هذه الأسماك باتجاه منابع الأنهار لتضع بيضها. وتقوم بوضع البيض على الرمال أو الحصى. وفي بادئ الأمر يلتصق البيض بالحجارة. إلا أنه يطفو بعد ذلك على المياه بوساطة تمدد يشبه المظلة يحدث في غشاء البيضة.

وتنتمي **فضية البرك** لنفس الفصيلة إلا أنها تنتمي لجنس مختلف من السمك. وهي توجد أساسًا في المياه العذبة في آسيا الشمالية والأجزاء الشمالية من أمريكا الشمالية، ويبلغ طول السمكة حوالي ٢٠سم ولها شريط فضي بارز بطول جوانبها.

وتعتبر الفضية من الأسماك الغذائية العالية القيمة، ويباع الكثير منها مجمداً ويعتبر بعض الناس الفضية الطازجة طعامًا شهيًا.



الفضية. تعتبر أقارب صغيرة لسمك السالمون وسمك القد، فهي تشبهها في وجود زعنفة لحيمة صغيرة خلف الزعنفة الظهرية.

الفُطَار الشُّعَاعيّ، مرض. مرض الفطار الشعاعي أو **داء الشعيات**، مرض معد يؤثر على البشر، ولكنه نادر الحدوث. وأهم أعراضه تكَوُّن خراجات مؤلمة في الفم والرئتين أو أجهزة الهضم. وتتضخم هذه الخراجات مع تطور المرض الذي يستمر في الغالب لعدة أشهر. ويمكن لهذه الخراجات أن تنفذ إلى الجلد من خلال العَظم والعضلات حيث تنفجر، وتسرب كميات كبيرة من الصديد. ويمكن لمرض الفطار الشعاعي أن يدمر فك الإنسان أو رئتيه، ومن الممكن كذلك أن يحبس مرور الطعام خلال الجهاز الهضمي. ويسمى مرض الفطار الشعاعي الذي يصيب الماشية والحيوانات الأخرى **الفطار الشعاعيّ العنقي الوجهي**. ويشير هذا الاسم إلى الخُرَّاجات الكبيرة التي تنمو على رأس الحيوان المصاب أو عنقه.

ويحدث **الفطار الشعاعي** عن طريق بكتيريا تنتمي لمجموعة تسمى **البكتيريا الشعية**. وهي بكتيريا **لاهوائية**؛ أي لاتستطيع العيش في وجود كميات كبيرة من الأكسجين. أما البكتيريا الشعية التي تعيش عادة بين الفراغات الصغيرة الواقعة بين الأسنان واللثة فلا تحدث ضرراً، إلا إذا استطاعت الانتشار بحرية في الأماكن التي لايصلها الأكسجين. وتمثل الأسنان المتآكلة والرئتان والأمعاء أكثر ثلاثة أماكن تعرضاً للإصابة. ويستعمل الأطباء البنسلين لعلاج الفطار الشعاعي.

الفُطْر السام فطر يفرز عدداً من المواد الكيميائية السامة تسمى **السموم الفطرية**. وتتكون السموم الفطرية على المواد الغذائية المتعفنة والنباتات الأخرى، رغم أن الأعفان لا تفرز كلها سمومًا فطرية. وتشمل المحاصيل التي تُصاب في أغلب الأحيان بالسموم الفطرية الذرة الشامية، والأرز، والقمح، والفول السوداني. فالأطعمة وأعلاف الحيوانات المصنوعة من المحاصيل الملوثة قد تسمم الناس والحيوانات. كما أن اللحوم ومنتجات الألبان المُستخرجة من الحيوانات التي اقتاتت الحبوب الفاسدة قد تضر أيضًا بالبشر. وتفحص الجهات الحكومية المختصة في كثير من البلدان معدلات السموم في الطعام، وفي علف الحيوان.

وتساعد الرطوبة على تكون الأعفان التي تفرز السموم الفطرية. وتميل مثل هذه الأعفان إلى النمو في المناطق الحارة الرطبة، ولكنها أيضًا قد تتكون في الأجواء الباردة. فخلال الأربعينيات من القرن العشرين مثلاً، مات آلاف الناس في الاتحاد السوفييتي (سابقًا) لأكلهم حبوبًا تُركت في الحقول التي تغطيها الثلوج طوال فصل الشتاء فأصبحت ملوثةً. وتُساعد عمليات الحصاد والتجفيف والتخزين الملائمة للمحاصيل في منع تكون الأعفان التي تفرز السموم الفطرية.

وأفاد بحث أُجري على مجموعة من السموم الفطرية تُسمى **الأفلاتوكسينات** أن السموم الفطرية تُسبب أمراضًا أخرى إلى جانب تسميم الطعام. وعلى سبيل المثال، أُصيبت حيوانات المُختبر التي أُطعمت الأفلاتوكسينات بسرطان الكبد.

الفُطْر المخاطي فطر لزج بسيط دقيق، ينمو عادة، على الخشب المتعفن والتربة المبتلة، وكان يصنف تقليدًا ضمن كل من المملكة الحيوانية والمملكة النباتية. ومع ذلك، يصنفه الكثيرون من علماء الأحياء، في الوقت الحاضر، ضمن مملكة الفطريات.

والفطريات المخاطية تشبه معظم الفُطريات الأخرى في تكاثرها عن طريق **الأبواغ**، (خلايا جنسية دقيقة). وتقوم الرياح بنشر هذه الأبواغ، التي تنبت مكونةً خلية بسيطة، ذات **سوط** واحد. وتتحرك المتعضية (الكائن الحي) سابحة هنا وهناك، بفضل السوْط. وفيما بعد، يفقد البوغ هذا السوط، ويتحد عدد كبير من الخلايا، في هيئة كتلة هلامية الشكل، لديها القدرة على الحركة الزاحفة البطيئة. وهذه الكتلة التي تسمى **البلازموديوم**، يبلغ عرضها أحياناً ٣٠سم. وهي تشكل الجسم النباتي من الفطريات المخاطية. وفي نهاية المطاف تتطور هذه الكتلة الغروانية إلى كتل من الأبواغ الشبيهة بالفطريات. وغالبًا ما توجد هذه الكتل على جذوع وقلف الأشجار. ويتراوح لونها بين الأبيض والبرتقالي والأحمر.

الفطر النَّفَّاث فطر ينتج ثمرات كروية بيضاء بداخلها الأبواغ، ومعظم الفطر النفاث صالح للأكل، ويظل كذلك إلى أن يتحول إلى مادة إسفنجية، وعندما يكتمل نموه تتكون في داخله كتلة من الأبواغ، ذات لون أرجواني أو زيتوني. وقد يتجمع عدد كبير من الأبواغ الدقيقة عند الفوهة، وقد ينبعث منها أحيانًا غبار دخاني خفيف عند لمس الثمار أو الضغط عليها. ويشاهد هذا في نوعين من الفطر النفاث أحدهما يسمى **وعاء السعوط** (النشوق). والثاني هو الفطر النفاث العملاق، الذي يبلغ عرضه نحو ٣٠سم.

الفطر النفاث

الفُطْريّات كائنات تخلو من اليخضور (الكلوروفيل)، وهي المادة الخضراء التي تستعملها النباتات لصنع الغذاء. ولا تستطيع الفطريات أن تصنع غذاءها، ولكنها بدلاً من ذلك تمتص الغذاء من البيئة المحيطة.

وتبعًا لرأي علماء الفطريات هناك أكثر من ١٠٠,٠٠٠ نوع من الفطريات. ولا يمكن رؤية الخمائر وبعض الفطريات الوحيدة الخلية الأخرى بدون المجهر، ومع ذلك يمكن رؤية معظم الأنواع بالعين المجردة. وأشهر أنواع الفطريات البياض والعفن وعيش الغراب والصدأ النباتي.

أجزاء الفطر. باستثناء الخمائر والفطريات الوحيدة الخلية الأخرى يتكون الجزء الأساسي من الفطريات من آلاف الخلايا التي تشبه الخيوط، وتسمى **الهيفات**. وتشكل هذه الخلايا الصغيرة المتفرعة كتلة متشابكة تسمى **الغصين** (الغزل) **الفطري**. وينمو الغزل الفطري في كثير من أنواع الفطريات تحت سطح المادة التي يتغذّى عليها الفطر. فعلى سبيل المثال، ينمو الغزل الفطري لعيش الغراب عادة تحت سطح التربة. أما النمو الذي يشبه المظلة الذي يعرف باسم عيش الغراب فهو في الواقع **الجسم الثّمري** للفطر. وينتج الجسم الثمري خلايا تسمى الأبواغ التي تتكشف عن هيفات جديدة. والأبواغ أصغر وأقل تعقيدًا من بذور النباتات ولكن كلاً منها يمكّن الكائن من التكاثر.

وتحمل بعض أنواع عفن الخبز والأنواع المجهرية الأخرى من الفطريات الأبواغ في تراكيب صغيرة تسمى **الحوافظ البوغية** (الأكياس البوغية). تتكون الحوافظ في عفن الخبز الأسود على أطراف هيفات مستقيمة تسمى حوامل الحوافظ. وتنتشر هيفات أخرى تسمى **الرئدات** (المدادات) على سطح الخبز. وتقوم أشباه الجذور بتثبيت هذه الهيفات. وعادة ما تتكون مجموعات من الحوافظ فوق أشباه الجذور.

كيف يعيش الفطر. تعيش الفطريات في كل مكان تقريبًا على الأرض، وفي الماء. وبعض الفطريات طفيلية تتغذى بالنباتات والحيوانات الحية، وبعضها الآخر رمّية، تعيش على المواد المتحللة. وتعيش أنواع أخرى من الفطريات مع كائنات أخرى بطريقة فيها نفع لكل منهما، وتسمى هذه العلاقة باسم **العلاقة التكافلية**. فعلى سبيل المثال، قد يعيش فطر متكافلاً مع طحلب ويكوّنان الأشنة. انظر: **الأشنة**. كما تعيش بعض الفطريات تكافليا مع جذور النباتات، ويسمى ذلك باسم **الجذور الفطرية** حيث يأخذ الفطر الكربوهيدراتات من النبات، وفي المقابل يساعد النبات على الحصول على الماء، والمعادن الهامة، مثل الفوسفور، والبوتاسيوم، والحديد، والنحاس، والزنك.

ولمعظم أنواع الأشجار، والشجيرات، والأعشاب، علاقات جذرية فطرية مع الفطريات. وهناك أنواع معينة من الفطريات الخيشومية، لها علاقات جذرية فطرية مع أنواع معينة من الأشجار. ففطر ذبابة الآجار مثلاً، الذي له كبسولة حمراء بها نقط بيضاء يكوّن مثل هذه العلاقة مع جذور أشجار البتولا، كما أن مجموعة نباتات السحلب وهي عادة ذات علاقة تكافلية مع الفطريات، حيث تساعدها على امتصاص الماء والأملاح المعدنية.

ولا تستطيع الفُطريات إنتاج غذائها، لأنها لا تحتوي على الكلوروفيل. وهي تحصل على الكربوهيدرات، والبروتين، والمواد الغذائية الأخرى، من الحيوانات، أو النباتات، أوالمواد المتحللة، التي تعيش عليها. وتفرز الفطريات مواد كيميائية تسمى الأنزيمات داخل المادة التي تتغذى بها حيث تقوم الإنزيمات بتحليل المواد الكربوهيدراتية والبروتينية المعقدة وتحويلها إلى مركبات بسيطة تستطيع أن تمتصها الهيفات.

وتتكاثر معظم أنواع الفطريات عن طريق تكوين الأبواغ، ويتم إنتاج بعض الأبواغ باتحاد **الأمشاج** (الخلايا الجنسية). أما بعضها الآخر، فيسمى الأبواغ غير الجنسية أو الأبواغ الناقصة وهي تنتج دون اتحاد الأمشاج. وتقوم الكثير من الفطريات بإنتاج الأبواغ إما جنسيًا أو لا جنسيًا. ويتم نثر الكثير من الأبواغ بوساطة الرياح، بينما يتم نقل بعض الأبواغ بوساطة الماء أو الحيوانات. ويقذف عيش الغراب وبعض الفطريات الأخرى الأبواغ بعيداً. وإذا سقط أحد الأبواغ في موقع مناسب فإنه **ينبت** (يبدأ النمو) وينتج بعد فترة غزلاً فطريًا جديدًا.

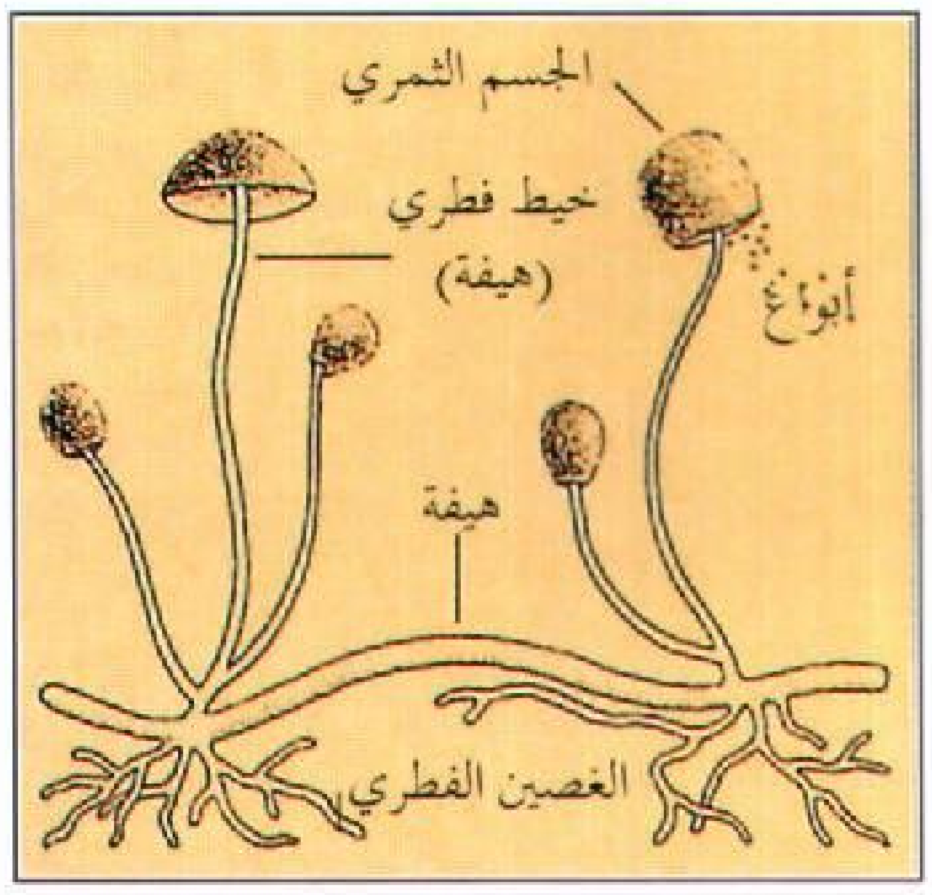
ويمكن أن تتكاثر الخمائر عن طريق تكوين الأبواغ، ولكن معظم أنواعها تتكاثر بوساطة التبرعم. ويظهر انتفاخ في خلية الخميرة عندما تَتبرعم، ثم ينمو جدار خلوي ليفصل بين البرعم والخلية الأصلية ثم يتطور هذا البرعم ليصبح خليةً جديدة.

الأنواع الشائعة من الفطريات. تنتج الفطريات الخيشومية مثل عيش الغراب السام وعيش الغراب الصالح للأكل أبواغها - وهي أبواغ وحيدة الخلية - في خياشيم في منطقة أسفل القلنسوة. انظر: **عيش الغراب**. ويعيش كثير من أنواع عيش الغراب مثل **عيش الغراب المظلي** أو **عيش غراب الحقول** على مخلفات النباتات والحيوانات بالتربة.

ويسبب فطر الحلقة السحرية موت المسطحات الخضراء، والمراعي، في مساحات على شكل دوائر مختلفة اللون. وفي الماضي كان بعض الناس يفسرون هذه الدوائر على أنها موضع أقدام الجنيات أثناء رقصهن. وينمو كثير

عفن الخبز الأسود

هذا العفن من الفطريات الأكثر شيوعًا؛ فخلال نحو عشرة أيام يغطي العفن سطح قطعة الخبز (كما هو مبين في الرسم على اليمين) ويمكن مشاهدة الأجسام الثمرية (كما هو مبين في الصورة الوسطى). ويوضح الرسم (على اليسار) تفاصيل أكثر عن تركيب **العفن**.



من أنواع الفطريات على هيئة دوائر ولكن الدوائر الخاصة بهذا الفطر بالذات، لها طابع مميز. فالفطر ينمو من قلب الدائرة إلى الخارج وعند حافة النمو يفرز الفطر مركبات الأمونيوم التي تحولها بكتيريا التربة إلى نترات.

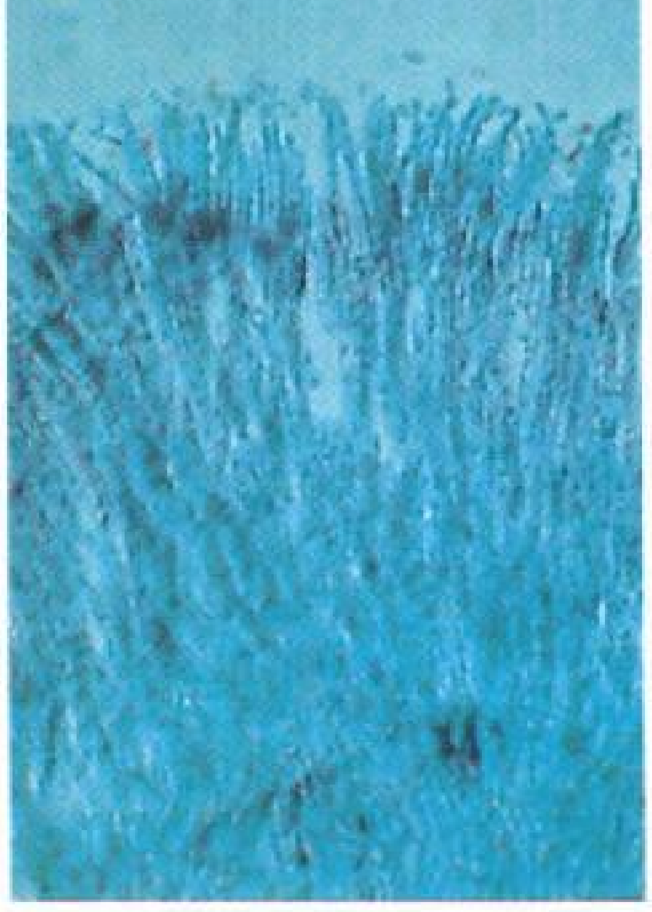
تحمل الفطريات المسامية أبواغها في ثقوب صغيرة في الجزء السفلي من منطقة الإثمار (الأجسام التكاثرية). ويلتصق الكثير منها، مثل **الفطريات القوسية**، بالأشجار الحية أو التي في سبيلها إلى الموت أو الميتة. وبعضها صلب كالخشب يعيش سنوات عديدة. أما العفن الجاف الذي يتبع نوع ميرليوس لاكريمانز، فهو يدمر الأخشاب خصوصًا في المنازل القديمة. ويستطيع التعفن الجاف أن ينتشر بسرعة من الموضع الأساسي للإصابة عن طريق إرسال فروع سميكة تشبه الأوردة التي تخترق الملاط، وحتى الطوب الأحمر أيضًا حتى تصل إلى الخشب. والعفن الجاف، بالرغم من اسمه، يحتاج إلى الرطوبة والهواء الراكد لكي ينمو.

وتجمع بعض أصناف الفطريات الخيشومية، وفطريات الثقوب لأكلها، ومع ذلك فإن كثيرًا من الفطريات سامّ، ولا يجوز أكله. ويُقبل الناس في أوروبا، وما كان يعرف بالاتحاد السوفييتي (سابقًا) واليابان، على عيش الغراب البري الصالح للأكل، وهو يُستعمَل أساسًا لتحسين طعم الأغذية الأخرى. وفي أشهر الشتاء يتم تجفيف أو تخليل عيش الغراب الصالح للأكل، حتى يتم استهلاكه فيما بعد. وهناك فطريات تعيش تحت سطح التربة تسمى الكمأة، ويتم البحث عنها بالاستعانة بالكلاب والخنازير في فرنسا وإيطاليا، وتباع بأثمان باهظة. انظر: **الكمأة**.

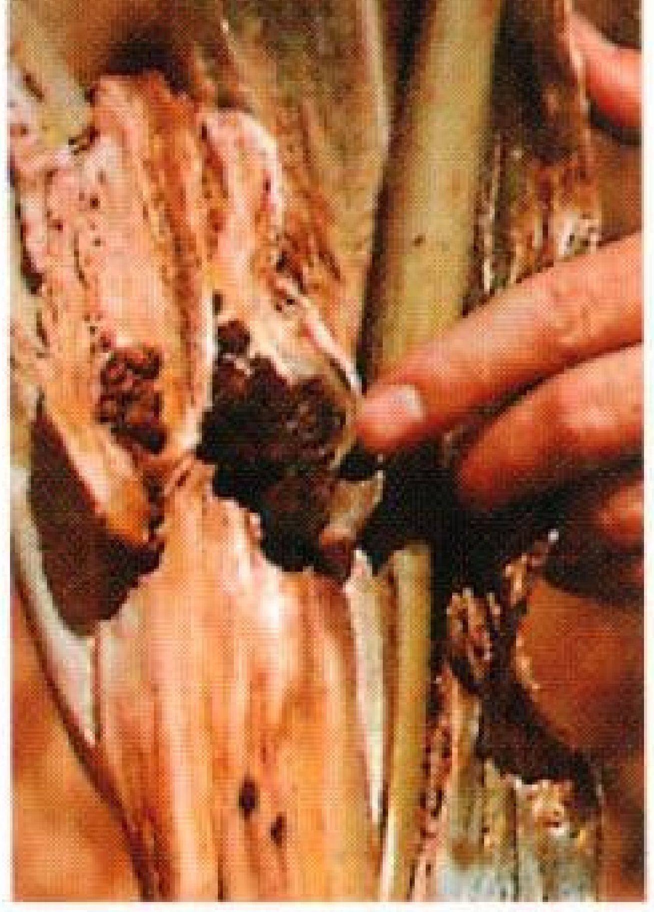
وتشمل الأعفان، عفن الخبز الذي يتكاثر بسرعة بوساطة أبواغ لا جنسية تحمل كبسولات ذات جُدُر سوداء ومحمولة على حوامل تسمى الحوافظ البوغية. وتنمو هذه الأعفان بكثرة على الخبز الرطب، حيث تبدو الحوافظ البوغية العديدة وكأنها دبابيس ذات رؤوس سوداء منغرسة في مخدة دبابيس بيضاء ناعمة. ويطلق عليها بعض الناس اسم **أعفان الدبابيس** بسبب شكلها المميز. وتنتمي الأعفان الزرقاء والخضراء إلى جنس البنسيليوم.

وتنتج بعض الأعفان عقاقير مهمة يطلق عليها **المضادات الحيوية**. وتضعف المضادات الحيوية أو تدمر البكتيريا أو الكائنات الأخرى التي تسبب الأمراض. اكتشف عالم البكتيريا البريطاني ألكسندر فليمنج البنسلين في عام ١٩٢٨م، وهو أول مضاد حيوي. وتنتج العديد من الفطريات الخضراء ومنها فطر البنسيليوم البنسلين.

تسبب بعض الفطريات خسائر كبيرة، حيث تدمر الفطريات الطفيلية العديد من المحاصيل والنباتات الأخرى. وتشمل الفطريات الطفيلية المهمة التي تهاجم النباتات



بعض أعفان فطر البنسيليوم، مثل الذي بالصورة، يسبب إتلاف ثمار الموالح، وبعض الأنواع الأخرى تسبب إنضاج أنواع معينة من الجبن.



السناج (التفحم) وقد أصاب نبات الذرة الشامية، وتسبب التفحمات والفطريات الطفيلية الأخرى خسائر كبيرة في محاصيل الحبوب.

البياض والصدأ والتفحم، ويسبب بعضها الآخر أمراضًا للحيوان والإنسان. وبعض أنواع عيش الغراب سامة، ومن الممكن أن تسبب عند أكلها أمراضًا خطيرة أو تسبب الوفاة. وتسبب الأعفان فساد الكثير من الأطعمة في الأجواء الرطبة. ويمكن أن يسبب البياض وفطريات أخرى فساد الملابس، وأغلفة الكتب، وبعض الأشياء الأخرى. وقد تسبب الفطريات أيضًا تحلل أو تعفن الأخشاب.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

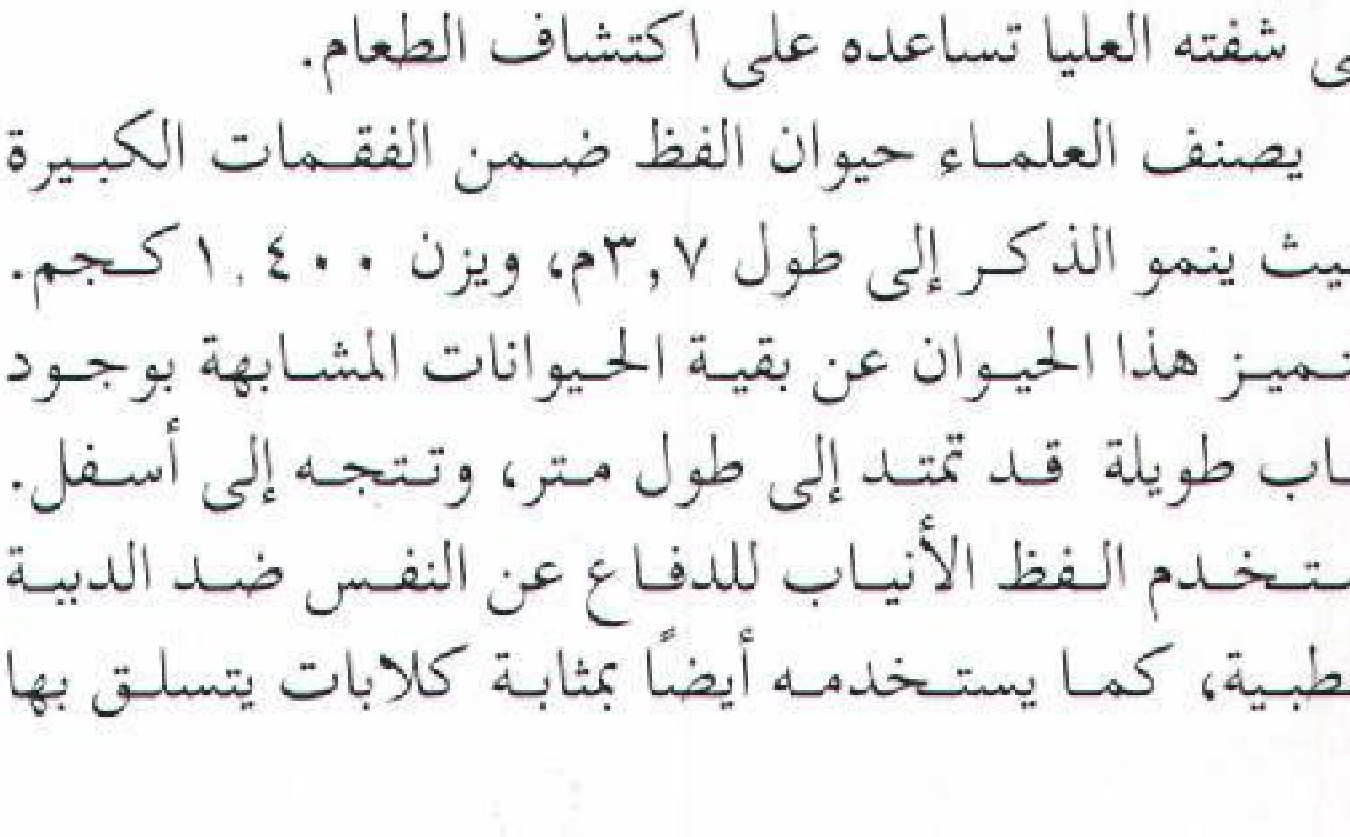
الأعفينة	الطفيليات	عيش الغراب
الخميرة	العفن	الفطر النفاث

فطيرة التفاح. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (فطيرة التفاح).

الفظ حيوان مائي، يعيش في مناطق من القطب الشمالي، وشمالي المحيط الأطلسي، وشمالي المحيط الهادئ. له أنياب عاجية، وأربع أقدام منبسطة على هيئة زعانف تساعده على السباحة.

وفي الشتاء والربيع، يتجول الفظ على امتداد ألواح الجليد العائمة، وفي الصيف يمكث على الشواطئ. يقضي حيوان الفظ مدة طويلة في الماء للبحث عن غذائه المفضل من المحار، حيث يلتقطه من الماء مستخدمًا لسانه في شكل فراغ يمتص عن طريقه المحارات داخل فمه، ثم يبدأ في مص اللحم من الصدف. وللفظ شعيرات غليظة حساسة اللمس على شفته العليا تساعده على اكتشاف الطعام.

يصنف العلماء حيوان الفظ ضمن الفقمات الكبيرة حيث ينمو الذكر إلى طول ٣,٧م، ويزن ١,٤٠٠ كجم. ويتميز هذا الحيوان عن بقية الحيوانات المشابهة بوجود أنياب طويلة قد تمتد إلى طول متر، وتتجه إلى أسفل. يستخدم الفظ الأنياب للدفاع عن النفس ضد الدببة القطبية، كما يستخدمه أيضًا بمثابة كلابات يتسلق بها الجليد. والفظ لايهاجم الإنسان إلا إذا غضب أو جرح، حيث يصيب الصياد، أو قارب الصيد بأنيابه. ويصدر حيوان الفظ خوارًا عاليًا يمكن سماعه من بعد كيلومتر، ويدل هذا الخوار الصيادين على مكانه.



الفظ له نابان طويلان يستعملهما أساسًا للدفاع عن نفسه، ويساعده جلده السميك على العيش في بيئته الباردة.

والفظ من الحيوانات الثديية، حيث تحمل الأنثى كل سنتين، وتُعنى بصغارها لمدة سنتين، وقلما تلد توأمًا. ولون صغار الفظ رمادي بني، ولون كباره بني فاتح. وقد يعيش الفظ إلى مدّة ٤٠ سنة، وبعضها يفضل العيش في القطيع، وبعضها الآخر يعيش منفردًا. ويصطاد الإسكيمو هذا الحيوان لأكل لحمه واستخدام جلده في عمل الأستار والقوارب، والاستفادة من زيت شحمه في التدفئة والإضاءة. كذلك يقوم الإسكيمو بالنقش على الأنياب، وعمل أشكال لبعض الحيوانات ومناظر الصيد.

انظر أيضًا: **الفقمة**.

الفعال السطحي. انظر: **الرئة** (وظائف أخرى للرئتين)؛ **المنظف والصابون**.

الفعالية. انظر: **الآلة** (مبادئ الآلات)؛ **الصناعة** (الأداء)؛ **الكفاية**.

الفعل ـ في علم النحو ـ ما يدل على حدث مقترن بزمن، وهو ركن من أركان الجملة الفعلية (المبدوءة بالفعل)، مثل: (جاء محمد). وينقسم من حيث دلالة بنائه على الزمن إلى ثلاثة أقسام: الفعل **الماضي**، مثل: كَتَبَ، وهو يدل على حدوث الفعل في الزمن الماضي، والفعل **المضارع**، مثل: يَكْتُبُ، وهو يدل على الزمن الحاضر أو المستقبل، وفعل **الأمر**، مثل: اكْتُبْ، وهو صيغة مأخوذة من بناء الفعل المضارع للدلالة على الفعل المطلوب إحداثه.

وقد يتغيَّر زمن الفعل بسبب الأدوات الداخلة عليه، فيدل المضارع على المُضيّ بعد الأداة لَمْ، مثل: لم يكتب زيد، ويدل الماضي على المستقبل بعد إن الشرطية، مثل: (إن جاء محمد غدا فأكرمه). وتسمى الأفعال التي يأتي منها الماضي والمضارع والأمر **أفعالا متصرفة**، أما ما تأتي على زمن واحد فقط فهي **الأفعال الجامدة**، مثل أفعال المدح والذم (نعم، بئس) والتعجب (ما أجمله، أجْمِلْ به)، والاستثناء (ما عدا، ماخلا).

وينقسم الفعل من حيث حروفه التي يتألف منها إلى قسمين: **ثلاثي**، وهو ماتألف من ثلاثة جذور مثل: كتب، **ورباعي** وهو ما تألف من أربعة جذور مثل: دحرج. ويسمى الفعل الذي يتألف من جذوره وحدها **فعلاً مجردًا** مثل: كَتَبَ، دَحْرَج، يَخْرُجُ، قُلْ، أمّا ما يتألّف من الجذور

وحروف أخرى فهو المزيد، مثل: كاتَبَ، تَدَحْرَجَ، يَسْتَخرج، تَقَوَّل. وينقسم الفعل بالنظر إلى جذوره إلى قسمين: **الفعل الصحيح**، وهو ما كانت جذوره كلها صحيحة مثل: كتب، دحرج، زلزل، أخذ، شكّ، و**الفعل المعتل**، وهو ما كان أحد جذوره حرف علة، مثل: وجد، قال، مضى. وينقسم **الفعل الصحيح**، بدوره، إلى ثلاثة أقسام: **سالم**، وهو ما ليس في جذوره همز، ولا حرفان من جنس واحد، مثل: نصر؛ **ومهموز**، وهو ما كان أحد أصوله همز، مثل: أخذ؛ **ومضعّف**، وهو نوعان: مضعّف الثلاثي، وهو ما كانت عينه ولامه من جنس واحد مثل: مدّ، ومضعّف الرباعي، وهو ما كانت فاؤه ولامه الأولى من جنس، وعينه ولامه الثانية من جنس آخر، مثل: وسوس. أما **المعتل** فينقسم إلى خمسة أقسام: **المثال**، وهو ما كانت فاؤه حرف علة، مثل: وعد؛ **والأجوف**، وهو ما كانت عينه حرف علة، مثل: قال؛ **والناقص**، وهو ما كانت لامه حرف علة، مثل: جرى؛ **واللفيف المفروق**، وهو ما كانت فاؤه ولامه حرفي علة، مثل: وَقَى؛ **واللفيف المقرون**، وهو ما كانت عينه ولامه حرفي علة، مثل: طوى.

وينقسم الفعل من حيث تأثر آخره بالعوامل إلى **مَبني** وهو الماضي والأمر، **ومعرَب** وهو المضارع إن تجرد من نوني التأكيد والتأنيث. ويرفع المضارع ما لم يسبق **بأداة نصب** مثل: (لن يذهبَ محمد)، أو **أداة جزم** مثل: (لم يذهبْ محمد). وينقسم الفعل إلى قسمين: لازم وهو ما اكتفى بالفاعل مثل: (ذهب محمد) ومتعدّ مثل: (شرب سعيد لبنًا) وقد يتعدّى الفعل إلى مفعولين مثل: (أعطى محمد الفقير درهمًا). وينقسم الفعل من حيث علاقته بالفاعل إلى قسمين: **المبني للمعلوم (للفاعل)** مثل: (ساعد محمد خالدًا)، **والمبني للمجهول (للمفعول)** مثل: (كُسر الباب). وينقسم الفعل من حيث رفع الأسماء إلى قسمينَ: الفعل **التام**، وهو الذي يرفع الفاعل في الجملة الفعلية مثل: (ذهب محمد)، والفعل **الناقص** وهو الذي يدخل على الجملة الاسمية فيرفع المبتدأ ليكون اسمًا له، وينصب الخبر مثل: (كان زيد حاضرًا).

الفعل الانعكاسي. انظر: **الفعل المنعكس**.

فعل الخير في الإسلام كل عمل صالح يأتيه المسلم يبتغي به وجه الله خالصًا من الرياء. ولا يقتصر فعل الخير على الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر، بل يشمل كل المباحات ما دام المسلم يأتيه بنية التعبُّد. ويربط كثير من الناس فعل الخير بإنفاق المال في سبيل الله، وهو وإن كثر في هذا المجال إلا أنه يشمل أكثر من ذلك مثل: إماطة الأذى عن الطريق وبر الوالدين والإحسان إلى الجار. بل إن إتيان الرجل أهله صدقة كما ورد في الحديث. كما أن إخلاص النية لله تعالى وطلب المثوبة، مبدأ أساسي مهم يفرق بين فعل الخير لدى المسلم وغيره.

أما أفعال الكفار كلها مما يبدو أنه يدخل في باب فعل الخير فلا قيمة له يوم القيامة، إذ إن الكفر يحبط الأعمال، فقد جاء في ذلك قول الله تبارك وتعالى: ﴿**مَثَلُ ما ينفقون في هذه الحياة الدنيا كمَثَل ريح فيها صرٌ أصابت حرثَ قوم ظلموا أنفسهم فأهلكته...**﴾ آل عمران: ١١٧. وقوله تعالى: ﴿**والذين كفروا أعمالهم كسراب بقيعة يحسبه الظمآن ماء حتى إذا جاءه لم يجده شيئًا...**﴾ النور: ٣٩.

وفعل الخير عند غير المسلمين يعني تحقيق الرفاهية للبشر بوساطة الأفراد والجماعات الذين يسهمون بخدماتهم، أو يهبون ممتلكاتهم وأموالهم. ويختلف فعل الخَير عن الإحسان في أنه عادة ما يساعد مجموعة كبيرة أو مؤسسة تضم أكثر من فرد أو عدة أفراد.

وقد مارست معظم الحضارات تقريبًا نوعًا من فعل الخير. ففي مصر القديمة واليونان كانت العائلات الملكية تقدم التبرعات لإنشاء المكتبات والجامعات، كما أعانت كنيسة العصور الوسطى المستشفيات ودور الأيتام.

وفي قانون الأنجلو ـ سكسونيين، كان الأساس القانوني لفعل الخير يستند إلى مرسوم استخدامات الهبات الذي أُقر في إنجلترا عام ١٦٠١م، إذ صدق القانون على مساعدة حكومية للفقراء والمُسنين والأيتام. كما أنه أيضًا قدم العون لتلك المؤسسات مثل المستشفيات والمدارس والجامعات.

وفي الولايات المتحدة الأمريكية ساعدت الهبات المقدمة من المتبرعين طوعيًا على إنشاء كثير من الكنائس ـ في زمن مبكّر ـ والكليات والمستشفيات، فعلى سبيل المثال، ساعدت التبرعات على إنشاء ودعم كلية هارفارد التي تأسست عام ١٦٣٦م، وفي عام ١٧٩٠م، أسس بنجامين فرانكلين صندوقًا لمساعدة المستحقين من الشباب. وفي عام ١٨٢٩م، خصص جيمس سميشسون جانبًا من المال لإنشاء مؤسسة سميشسون.

أما الأفراد الآخرون من ذوي الثروات الكبيرة، مثل جون دي روكفلر، وآندرو كارنيجي، فقد بنوا مؤسسات عملت من أجل تحسين الحالات الإنسانية، في الولايات المتحدة، وعلى المستوى الدولي.

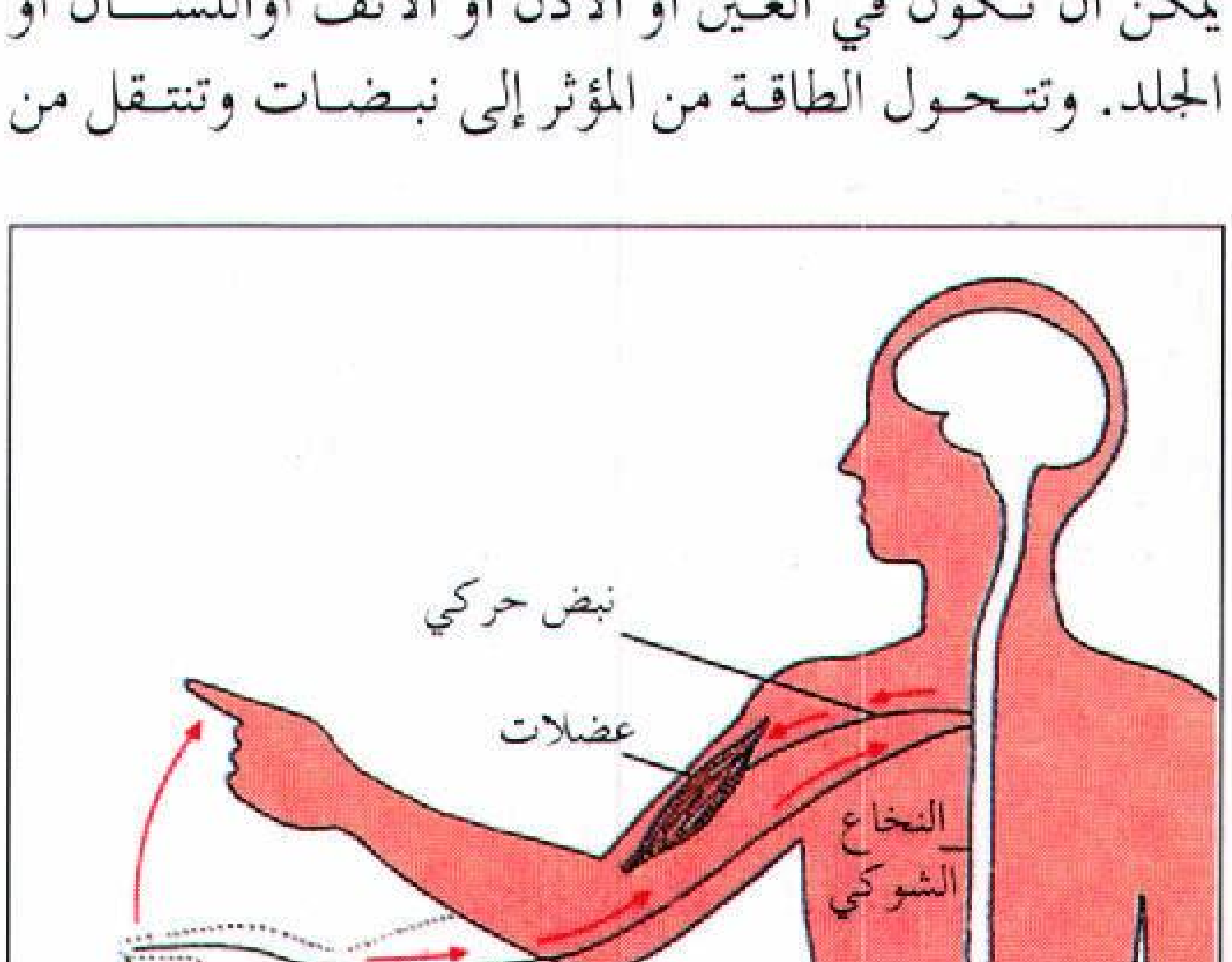
الفِعْلُ الْمُنْعَكِس حركة تلقائية لا شعورية تنشأ استجابة لمؤثر (مثير) حسي كوخز دبوس للجلد. إذا لَمَسْتَ من غير قصد، فُرنًا ساخنًا فإنك تنتفض بعيدًا قبل

أن يكون لديك وقت للتفكير فيما تفعله. وتسمى الأفعال التي من هذا النوع، أي تلك التي لم يُخطط لها من قبل، الأفعال المنعكسة. ويتضمن كل انعكاس مؤثرًا تتسبب عنه الاستجابة اللاشعورية. وفي المثال السابق، فإن لمس الفرن الساخن هو المؤثر والانتفاض بعيدًا هو الاستجابة.

والأفعال المنعكسة شائعة جدًا ومن السهل ملاحظتها. مثلاً إذا وجه ضوء إلى عين شخص، فإن بؤبؤ العين ينكمش (يصبح أصغر حجمًا). وعندما يزول الضوء وتكون العين في الظل، يعود بؤبؤ العين للاتساع مرة أخرى. ويعد وقوع الضوء هو المؤثر ورد فعل بؤبؤ العين هو الاستجابة. وعادةً ما يختبر الأطباء الأفعال المنعكسة بصورة متكررة عندما يفحصون الشخص بالدق على عظام الركبة وهو ما يعرف بتجربة **منعكس الركبة**. يجلس المريض وركبتاه متعاكستان ويدق الطبيب تحت المفصل مباشرة، وهذا يجعل قدم المريض ترتج فجأة.

وهذا النوع من الأفعال المنعكسة يسميها العلماء الأفعال المنعكسة غير الشرطية. وهي تحدث لدى كل الأشخاص العاديين وفي حيوانات كثيرة. وخلافًا للسلوك الإنساني، فإن الأفعال المنعكسة غير الشرطية لا تتطلب تعليمًا معينًا أو خبرة خاصة. وهي تعدّ أعمالاً لاشعورية لأن الاستجابة تحدث دائمًا عند وجود المؤثر.

كيف يحدث الفعل المنعكس. أغلب الأفعال المنعكسة معقدة جدًا، أما الأنواع البسيطة فتتضمن أربعة أحداث يمكننا أن نطلق عليها باختصار: ١- الاستقبال ٢- التوصيل ٣- الانتقال ٤- الاستجابة. تستقبل المستقبلات ـ وهي أطراف عصبية حساسة ـ المؤثر. وهذه المستقبلات يمكن أن تكون في العين أو الأذن أو الأنف أواللسان أو الجلد. وتتحول الطاقة من المؤثر إلى نبضات وتنتقل من



الفعل المنعكس يحدث بصورة آلية. فعندما يلمس الشخص لهب شمعة تنتقل النبضات على امتداد العصب إلى النخاع الشوكي. وتبلغ الرسالة إلى العضلات التي تسحب الذراع إلى الخلف.

المستقبل إلى الجهاز العصبي المركزي ومنها إلى الأعصاب الحركية التي تتحكم في حركة العضلات، وتوصل الأعصاب الحركية النبضات إلى العضلات والأوتار دافعة إياها إلى الاستجابة أو الفعل.

ولتوضيح أحداث الفعل المنعكس، نفترض أن شخصًا لمس لهب شمعة بإصبعه. فإن حرارة اللهب تؤثر على المستقبلات في جلد الإصبع، وهذا يولد نبضات عصبية تنتقل عَبر **الأعصاب الحسية** إلى النخاع الشوكي. وتوجد في النخاع الشوكي **ألياف الأعصاب** الحسية التي تتشابك مع الألياف الحركية للأعصاب. وتمرُّ **الدفعات العصبية** من هذه الألياف الحركية المقابلة، فتوصلها إلى العضلات وتؤدي بها إلى الانكماش. وعندئذ، فإن يد الشخص ترتد للخلف.

وأغلب الأفعال المنعكسة تكون أكثر تعقيدًا من هذا، إذ تتطلب دائمًا اشتراك أجزاء أخرى من الجهاز العصبي مثل الدماغ. والأفعال المنعكسة أسرع من الأفعال اللاشعورية. فيداك تنتفضان بعيدًا عن فرن حار لدى الإحساس بالألم. ولست في حاجة إلى أن تستغرق وقتًا لتقرير ماذا يتعين عليك أن تفعله بالضبط.

ويستجيب الناس للمؤثرات العاطفية بعدد من الأفعال المنعكسة مثل ضغط الدم والتنفس. ويقيس **كاشف الكذب** بعض ردود أفعال الجسم للمؤثرات العاطفية. فالشخص الذي يكذِبُ دائمًا له استجابات عاطفية ضعيفة يمكن كشفها بسببِ ردود أفعاله. انظر: **كاشف الكذب**.

الفعل المنعكس الشرطي. نوع آخر من الفعل المنعكس يكون مرتبطًا بالفعل. فلعاب الكلب مثلاً، يسيل عندما يشم الطعام. وقد أوضح عَالِمْ الأحياء الروسي إيفان بافلوف (١٨٤٩ - ١٩٣٦م)، أنَ سيلان اللعاب ـ رغم أنه يعد في الأصل رد فعل تلقائيا لشم الطعام ـ يمكن أن يصبح ردّ فعل شرطيا. كان بافلوف يقرع جرسًا في كل مرة يُحضر فيها الطعام للكلب. وحدث أن سال لعاب الكلب عندما قرع بافلوف الجرس دون أن يقدم له الطعام. فقد ربط الكلب بين قرع الجرس والطعام مثلما ربط بين الرائحة والطعام.

انظر أيضًا: **الجهاز العصبي**.

الفقاريّ حيوان له عمود فقري وجمجمة. وهنالك أكثر من ٤٠,٠٠٠ نوع من الفقاريات تصنف في ثماني طوائف ١- الجريث، وهو سمك يفترس الأسماك الأخرى ٢- الجلكي، وهو نوع من الأسماك الدائرية الرأس ٣- أسماك القرش وأسماك غضروفية أخرى ٤- الأسماك العظمية ٥- الضفادع والبرمائيات ٦- الزواحف ٧- الطيور ٨- الثدييات.

ولمعظم الفقاريات عمود فقري مكون من عظام تسمى **فقرات**. انظر: **العمود الفقري**. ولكن ليس لبعضها الآخر، كأسماك القرش مثلاً، عمود فقري عظمي. كما إن عمودها الفقري مكون من غضروف (نسيج شمعي).

وتتميز كل الفقاريات بجسم ثنائي التماثل، وهذا يعني أن الجانب الأيسر من جسمها يشابه جانبها الأيمن. ويقسم جسم الفقاريات عادة إلى رأس وجذع. كما أن للفقاريات البرية الأعلى رتبة عنقًا. وينقسم جذع الثدييات، وهي حيوانات تتميز بغدد لبنية لإطعام صغارها، إلى صدر وبطن. وللفقاريات زوجان اثنان فقط من الأطراف.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأسماك	الجهاز العصبي	الطائر
أمفيوكسس	الحبلي	القرش
البرمائيات	حيوان ما قبل التاريخ	اللافقاري
الثدييات	الذنب	الورنك
الحلكي	الزواحف	

فُقاعة بحر الجنوب أزمة مالية هزَّت الحكومة البريطانية في أوائل القرن السابع عشر. فقد أُنشئت شركة بحر الجنوب عام ١٧١١م لتحسين التجارة البريطانية مع دول أمريكا الأسبانية. وحصلت الشركة على احتكار تجاري عام ١٧١٨م برشوة أعضاء من البرلمان. وبالمقابل تحمّلت الشركة الديون القومية. أدت التوقعات إلى ارتفاع سعر السهم من ١٠٠ جنيه إلى ١٠٠٠ جنيه. وفي عام ١٧٢٠م اتضح أن أرباح الشركة لا تبرر مثل هذا الارتفاع. وأدى ذلك إلى هلع في السوق، فتدنت قيمة الأسهم كثيراً بسبب هياج مأساوي في البيع أسفر عن إفلاس كثير من المستثمرين.

فقدان الذاكرة حالة يفقد معها الشخص القدرة على استعادة خبرات الماضي أو الخبرات الجديدة. وقد يكون جزئيًا في كثير من حالاته ويندر أن يكون كاملاً. ينسى الفرد منا الأحداث اليومية الصغيرة مع مرور الزمن، ولكن الشخص الذي يعاني فقدان الذاكرة توجد لديه فراغات كبيرة في الذاكرة. انظر: **الذاكرة**. ويمكن للناس الذين يعانون فقدان الذاكرة أن يغادروا بيوتهم ويتجولوا على غير هدى لفترة معينة ومن ثم يبدأون حياة جديدة في مكان آخر. ويسمى هذا التجوال أثناء معاناة فقدان الذاكرة **الهروب النفسي المنشأ**. ويمكن أن يحدث فقدان الذاكرة بسبب صدمة عاطفية أو الخرف أو المرض أو الإصابة الجسدية أو بسبب التأثير الجانبي لبعض العقاقير. ويكون فقدان الذاكرة الناتج عن صدمة عاطفية مقتصراً عادة على الأحداث المتعلقة بشكل مباشر بسبب الصدمة. ويعالج الأطباء فقدان الذاكرة الناتج من أصل عاطفي بالتنويم المغنطيسي أو بالعقاقير. ويمكن أن تسبب الأمراض والإصابات الجسدية تغيرات فعلية في العقل بحيث يصبح التذكر مستحيلاً.

فقدان السمع. انظر: **الأذن** (الإصابات)؛ **الصمم** (العلاج الطبي).

فقدان السوائل حالة يفقد معها الجسم كمية كبيرة من الماء. وفي معظم حالات فقدان السوائل يكون فقدان الماء مصحوبًا بفقدان الأملاح في الجسم. وتشتمل أعراض فقدان السوائل الخفيف على جفاف في الأغشية المخاطية بالفم، والأنف والحنجرة، وقلة العرق والبول، وترهّل الجلد. أما في حالات فقدان السوائل الحادّ، فإن فقدان الأملاح والسوائل السريع يؤدي إلى تسارع نبضات القلب، وانخفاض ضغط الدَّم، والصَّدمة، بل يؤدي إلى الموت.

ومن المعروف علميًا أنّ أكثر أسباب فقدان السوائل يعود إلى الإسهال المُعْدي. وكذلك فإنّ فقدان السوائل النَّاتجة عن الإسهال هي السَّبب الرَّئيسي لوفاة الأطفال في دول العالم الثالث. وتشمل المسببات الأخرى لفقدان السوائل التقيؤ، وفرط التعرق أو التبول والحروق الجلدية الشديدة. كذلك ربما يؤدي نقص الماء لفترة طويلة إلى فقدان السوائل. وبالإضافة إلى هذا فإن الأشخاص الغائبين عن الوعي لفترات طويلة يصابون بفقدان السوائل لأنهم لايستطيعون الاستجابة للعطش.

ويجب على المصابين بفقدان السوائل الخفيف أن يكثروا من تناول السوائل. أما حالات فقدان السوائل الحاد فلابد من معالجتها بالمستشفى، حيث يستعمل الأطباء محلولاً يحتوي على الجلوكوز لتعويض الماء والأملاح المفقودة. ويعطى هذا المحلول عن طريق الفم أو يُحقن بالوريد.

فقدان الشهية العصبي مرض عاطفي يرفض فيه الشخص الطعام. ويحدث بصفة رئيسية وسط الفتيات المراهقات والنساء الصغيرات. وكلمة **فقدان الشهية** تعني انعدام الرغبة في تناول الطعام، لكن مرضى فقدان الشهية قد يكونون جوعى للغاية أغلب الوقت، ولكنهم يعرضون عن الطعام لأسباب نفسية.

وبعض مرضى فقدان الشهية يتعرضون لنوبات من الضُّور (شَرَهٌ غامر للطعام) يلتهمون خلالها كميات كبيرة

من الطعام. وفيما بعد يجبرون أنفسهم على التقيؤ. انظر: **الشره المرضي**.

والأعراض البدنية الرئيسية لفقدان الشهية العصبي هي تناقص الوزن الذي يصل إلى أكثر من ٢٥٪ من وزن الجسم. وتشمل الأعراض الأخرى انخفاض ضغط الدم، وضربات قلب بطيئة، ونمو شعر ناعم على الجسم. وقد تتأخر بداية البلوغ لدى المراهقين. وكذلك قد لا تبدأ الإناث من مرضى فقدان الشهية العصبي في الحيض، أو تتأخر دورات الحيض لديهن. ويعزل العديد من مرضى فقدان الشهية العصبي أنفسهم عن أسرهم وأصدقائهم. ويبدو أن أغلب الضحايا لا يدركون حالتهم. ويعتبرون أنفسهم أصحاء وأوزانهم زائدة.

يختلف الأطباء حول سبب فقدان الشهية العصبي. ويعتقد بعض الأطباء النفسيين أن مرضى فقدان الشهية العصبي يحاولون تجويع أنفسهم ليتفادوا النمو ليصبحوا بالغين. ويقترح بعض المختصين أن مرضى فقدان الشهية العصبي يريدون اجتذاب الاهتمام والإحساس بأنهم عزيزون.

قد يشمل علاج فقدان الشهية العصبي الإدخال إلى المستشفى والعلاج النفسي والأدوية. ويجب إدخال مرضى فقدان الشهية العصبي إلى المستشفى، إذا كانوا يعانون سوء التغذية. ويوصي بعض الأطباء أن تخضع أسرة المريض أيضًا للعلاج. يمكن علاج معظم مرضى فقدان الشهية العصبي إذا تلقوا العلاج الفوري. إلا أن المرض قاتل في بعض الحالات.

الفَقر العوز والحاجة، ويصير الناس فقراء إذا فقدوا الدخل أو المورد الذي يكفل لهم أدنى مستويات العيش. ودرجة الفقر يحددها نسق القيم الاجتماعية السائد في المجتمع، وهذا النسق يختلف باختلاف الزمان والمكان. فعلى سبيل المثال، نجد أن كثيراً من الناس الذين يعيشون في المجتمعات الغربية الصناعية يعتقدون أنه من الضروري لهم اقتناء سيارة حتى يعيشوا بصورة لائقة. ويعتبرون أنفسهم فقراء إذا لم يتسن لهم شراء سيارة. بينما ينظر كثير من الناس الذين يعيشون في بلدان أخرى إلى السيارات على أنها أمر كمالي. ولايعتبرون عدم اقتناء سيارة علامة على الفقر. ولم يكن سكان الدول الصناعية الذين عاصروا اكتشاف السيارة يعتبرون السيارات ذات أهمية للمستوى المعيشي اللائق.

تأثيرات الفقر

يسبب الفقر المعاناة لملايين من بني البشر. فللفقراء فرص أقل في الحصول على ما يحتاجونه من طعام يكفل لهم الصحة الجيدة وتلقي العناية الطبية المناسبة في حالات المرض. وقد لايجد أطفالهم الأكل الكافي. كما تزيد نسبة معاناة الفقراء من المرض والوفاة في عُمرٍ مبكر عن بقية الناس.

تعيش كثير من الأسر ذات الدخل المنخفض في الأحياء الفقيرة القذرة من المدن أو المناطق الريفية التي لا تكفل الاحتياجات الأساسية من الطعام والمأوى والملبس. ولايوفر لهم العمل سوى دخل متدن، غير ثابت، وضمانات غير كافية. ويعمل العديد من الفقراء تحت ظروف خطيرة أو غير صحية.

يسبب الفقر اليأس والغضب وتعمل المشاكل المالية والعاطفية والمرضية على توتر الروابط الأسرية.

ليس للفقراء وزن كبير في كثير من المجتمعات. وتهتم المؤسسات التجارية والخدمية بتلك الفئة في المجتمع التي تشتري منتجاتها، وتستفيد من خدماتها. وللفقراء سلطة سياسية محدودة إذ إن الكثيرين منهم لايدلون بأصواتهم في الانتخابات لاعتقادهم أنه لايوجد مرشح سياسي يستطيع مساعدتهم.

تشيرُ الدراسات إلى أن أعدادًا كبيرة من الأطفال الذين يولدون في أسر ذات دخل منخفض يظلون فقراء طوال حياتهم. ويشعر بعضهم بالعجز أسوة بآبائهم. وفي بعض أنحاء العالم، ينظر الفقراء إلى الأسر الكبيرة على أنها مصدر تأمين للعيش عن طريق إيجاد العمل لأفرادها في أراضيهم أو العناية بكبار السن منهم.

قد يعاني الأطفال المحرومون قلة التغذية التي تكفل لهم النمو الصحي خلال أهم سنوات عمرهم المبكرة. ومن النادر أن يتوقعوا الالتحاق بمدارس حسنة، تهيئ لهم فرصة التعليم التي تكفل لهم حياة سوية.

قياس الفقر

بلغت نسبة الفقر في نهاية الثمانينيات من القرن العشرين في جميع أنحاء العالم درجة كبيرة حيث عَرَّضت حياة بليون إنسان وصحتهم، أو ما يعادل خمس السكان على الأقل، للخطر. ويختلف تعريف الفقر من بلد إلى آخر تمامًا كما تختلف مستويات المعيشة، وبالتالي فمن الصعب إعطاء إحصاءات دقيقة. ولكن المؤكد هو أن أكثر أنواع الفقر انتشاراً وقسوة تحدث في الدول ذات الموارد القليلة أو غير النامية. وتسمى هذه الدول عادةً **الدول النامية أو دول العالم الثالث**. انظر: **العالم الثالث**.

ويدخل ما يزيد على مائة قطر تحت قائمة الدول النامية، وقد كانت مستعمرات سابقة للدول الصناعية. ومن أسباب فقر الدول النامية الحالي أنها كانت ـ فيما

مضى ـ مستعمرات سلبتها القوى المُستعمرة الكثير من ثرواتها. وقد أقامت بضعة بلدان نامية معاهدات سياسية مع بلدان الكتلة الشرقية أو مع الديمقراطيات الغربية خلال سنوات الحرب الباردة بين الشرق والغرب انظر: **الحرب الباردة**. وتشير تقارير البنك الدولي إلى أن دخل الفرد السنوي في الثمانينيات كان أقل من ٤٢٥ دولارًا أمريكيًا في ٣٩ دولة نامية. وتراوح دخل الفرد في ٣٥ دولة نامية بين ٤٢٦ و١٫٦٠٠ دولار أمريكي، وفي ١٩ دولة؛ تراوح دخل الفرد بين ١٫٦٠١ و٧٫٥٠٠ دولار أمريكي.

وفي ثمانينيات القرن العشرين عاش نحو ٢٥٪ من سكان آسيا في **فقر تام**. ويُعرِّف معهد المراقبة العالمي ـ وهو مجموعة متخصصة في دراسة الفقر ـ الذين يعيشون في فقر تام بأولئك الذين يتراوح دخلهم السنوي بين ٥٠ و٥٠٠ دولار أمريكي. ويعيش في شمالي إفريقيا والشرق الأوسط، ما يقرب من ٢٨٪ من الناس في فقر تام. وفي شبه صحراء إفريقيا يعيش في هذا المستوى ٣٥٪ من الناس. وثلثا الذين يعانون شدة الفقر هم من الأطفال الذين هم دون سن الخامسة عشرة.

وفي ثمانينيات القرن العشرين نجحت الصين والهند، وهما أكثر بلدان العالم كثافة سكانية، في تخفيض نسبة الفقر، بينما ارتفعت في ذلك الوقت نسبة الفقر في أمريكا اللاتينية وإفريقيا. ويسكن معظم فقراء العالم في المناطق الريفية، بينما يسكن نصفهم في المدن في أمريكا اللاتينية. وقد انخفضت خلال الثمانينيات نسبة الدخل في بلدان إفريقيا وأمريكا اللاتينية إلى نسبة تتراوح بين ١٠٪ و٢٥٪.

حدُّ الفقر. تضع الولايات المتحدة حدًا رسميًا للفقر كل عام. وهذا الخط هو المستوى الأدنى لدخل الفرد الذي يُعتبر كل من يقل دخله عنه فقيرًا. وقد كان الحد الأدنى لدخل أسرة مكونة من أربعة أفراد، عام ١٩٨٨م، ١٢٫٠٠٠ دولار أمريكي. وقد بُني هذا المقياس على المبلغ الذي تحتاجه الأسرة للعيش المقبول. ويفترض هذا المقياس أن الأسرة لن تنفق ما يزيد على ثُلث دخلها على الطعام. وتشمل البلدان التي تنفق فيها الأسرة ما يزيد على ثلث دخلها على الطعام : الهند (٥٥٪)، الفلبين (٥٤٪)، جنوب إفريقيا (٣٩٪)، وأيرلندا (٣٧٪).

وقد تقود المقارنة بين البلدان إلى الخطأ نظرًا للاختلافات الكبيرة في الأحوال الاقتصادية المحلية وفي المستويات والعادات. فعلى سبيل المثال، تقع الولايات المتحدة في مرتبة عالية من جهة معدل الدخل لكل فرد وهو ١٦٫٤٠٠ دولار أمريكي، ومع هذا فقد عاش نحو ٣٢٫٠٠٠٫٠٠٠ من سكانها تحت خط الفقر عام ١٩٨٨م.

مقاييس أخرى. تختلف نسبة تقسيم الدخل القومي بين الأسر الغنية والأسر الفقيرة في أنحاء العالم. ففي اليابان على سبيل المثال ذهب ٣٧٪ من الدخل القومي للبلاد إلى ٢٠٪ من الأسر الأكثر غنى و ٩٪ فقط كانت نصيب ٢٠٪ من الأسر الأكثر فقرًا. وفي الهند كان نصف الدخل القومي نصيب ٢٠٪ من الأسر الغنية و ٥٪ فقط ذهب إلى ٢٠٪ من الأسر الفقيرة. وفي الولايات المتحدة كانت الأرقام ٤٦٪ لأغنى الأسر و٤٪ لأفقر الأسر. أما في الفلبين فقد ذهب ٥٣٪ من الدخل لأغنى الأسر و ٥٪ لأفقر الأسر. ومقياس آخر هو نسبة الأسر الريفية التي لا تمتلك أرضًا. تعادل هذه النسبة ٤٠٪ في إفريقيا و ٥٠٪ في ماليزيا والهند، و ٧٠٪ في الفلبين، و ٧٥٪ في أقطار أمريكا اللاتينية: بيرو والإكوادور.

المشردون. قدِّر عدد من لا مأوى لهم في العالم في نهاية الثمانينيات بنحو ١٠٠ مليون نسمة. والتشرد سمةٌ واضحة من سمات الفقر. يُجبر قانون الولايات المتحدة الحكومات المحلية على إيواء من لا مأوى لهم. ولكن قوائم الانتظار الطويلة للسكن العام قادت السلطات لإيواء الأسر في سكن مؤقت لفترات طويلة. تتّسم بعض المدن في الدول النامية ـ مثل بومباي في الهند ـ بالأعداد الهائلة من المشردين خاصة الأطفال الذين يجوبون الطرقات بلا مأوى.

أسباب الفقر

تعدُّ الديون سببًا رئيسيًا من أسباب الفقر، وغالبًا ما تزداد حالة الشخص سوءًا بفقدان الوظيفة أو سُبل العيش. ففي بلد مثل الهند تؤدي أعباء الديون بعدد من الأسر إلى العيش الدائم في الفقر، فهي في الغالب لا تستطيع تسديد الدّين أبدًا، فيضطر المستدين إلى العمل عند الدائن حتى يصبح عبدًا له. وقد يستمر عبء الدّين على مدى أجيال من الأسرة إذ يرث أبناء المدين دين والدهم.

وعندما تعاني شريحة كبيرة من المجتمع كارثة اقتصادية، أو حربًا أو فساد محصول، أو مرضًا وبائيًا فإن الفقر يؤثر على جميع الطبقات والجماعات. ولا تستطيع أي أقلية أو مجموعة تتمتع بامتيازات معينة الاستفادة من فرص التعليم والتوظيف المهيَّأة للآخرين بسبب التحيز الذي قد يكون مصدره واحدًا من عدة عوامل؛ فقد يكون ذا منشأ عرقي أو قومي أو ديني أو جنسي أو لغوي.

تسببت الكوارث الطبيعية في انتشار الفقر بصورة واسعة. فقد تسببت مجاعة البطاطس في أيرلندا في منتصف الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي في وفاة مئات الألوف، كما نزح الكثيرون من البلاد هربًا من

الموت جوعًا. في الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي قضى الجفاف والحرب في إفريقيا على مئات الألوف. وفي عام ١٩٩١م دمّر الإعصار كثيرًا من الجزر في بنغلادش مما أدى إلى موت مئات الألوف. كل هذه الكوارث دفعت الملايين من الناجين إلى العُدْم. هذا ويمكن أن يتسبب الهلع والركود الاقتصادي في ازدياد الفقر.

محاربة الفقر

تحارب عدة حكومات ومنظمات الفقر في البلدان النامية وفي أوساط المحرومين من سكان الدول الصناعية المتقدمة في الغرب. وقد حاولت بعض الدول الصناعية الحد من آثار الفقر فيها عن طريق تحسين الرعاية الاجتماعية المنظمة والخدمات الاجتماعية، وبرامج التأهيل الوظيفي، ومساندة قوانين الحد من التمييز بين الناس.

تعمل المنظمات الخيرية ووكالات الإغاثة العالمية في العديد من البلدان النامية؛ حيث تقوم بتوزيع الطعام والدواء في المناطق الأكثر فقرًا وحاجة. وغالبًا ما تواجهها مشاكل محلية كبيرة؛ مثل طرق المواصلات الرديئة والحواجز الطبيعية كالجبال وغيرها.

تحاول بعض المنظمات مساعدة سكان هذه البلاد من أجل تحسين التقنية أو طُرق استغلال الموارد الموجودة بصورة أفضل. ومثل هذه المساعدات والبرامج المماثلة تبعث الأمل في وجود مستقبل يقل فيه الفقر. وقد نجحت تجربة القروض الصغيرة في الهند التي تُسدَّد بطريقة تناسب حالة المُقترض.

وقد تقدَّم الخبراء باقتراحات حول إجراءات الحد من الفقر على المستوى القومي في البلاد؛ وهي تشمل التخفيض أو الإعفاء من الديون المستحقة على تلك البلدان لصالح الدول الصناعية الدائنة، وإلغاء قيود الاستيراد؛ حتى تستطيع بيع منتجاتها بسهولة. كما يرعى كل من البنك الدولي والأمم المتحدة وعدد من الوكالات برامج التنمية الاقتصادية في بعض البلاد التي تعاني ركودًا اقتصاديًا. ويعتقد العديد من المراقبين أن مثل هذه التنمية يجب أن يُخطَّط لها حتى لايكون عبؤها ثقيلاً على الموارد الطبيعية لتلك البلدان؛ مثل الغابات.

نبذة تاريخية

عد كثير من الناس الفقر - منذ قديم الزمان وفي كثير من المجتمعات - حقيقةً لابد منها في الحياة. وتعتبره معظم المجتمعات نقمة. وقد تضمن الدين الإسلامي **الزكاة والصدقة** جزءًا أساسيًا من المبادئ التي تسير عليها حياة أفراده. انظر: **الفقير**. وقد عاش عدد من الصالحين والعلماء ورجال الدين حياة فقيرة. وفي الهند لم يترك النظام الطبقي الصارم أملاً لأفراد الطبقة الدنيا في المجتمع من الهروب من فقرهم.

وقد اعتمد اقتصاد الكثير من الدول في الماضي على تجارة الرقيق. وكانت بعض المجتمعات تمنح الرقيق فرصة العمل الخاص من أجل شراء حريتهم. ولكن معظمهم كانوا يعانون المصاعب المزدوجة : الرق والفقر.

وبانتقال المجتمعات الزراعية إلى مجتمعات صناعية في معظم دول العالم، نزح الكثيرون من العمال الريفيين إلى العيش في المدن واقعين بذلك في مصيدة فقر جديد ألا وهي البطالة المدنية. وفي ظل النظام الإقطاعي في العصور الوسطى كان كل سيد للأرض مسؤولاً عن سد حاجة المحتاجين في منطقته. وبانتهاء الحياة الإقطاعية صارت هذه المسؤولية من اختصاص السلطة الاجتماعية المحلية، وصارت الكنيسة أو الحكومة المحلية تمد هؤلاء بالإعانة. ونما في بريطانيا نظام سمي **قانون الفقراء**؛ فعاشت الأسر المشردة على عناية الأبرشية التي تدعمها الإعانات الخارجية. وفي بداية القرن التاسع عشر الميلادي تغير النظام فأصبح المشردون يجبرون على العيش في دور الإصلاح؛ ومن يرفض ذلك لايحصل على الإعانة.

جذبت الثورة الصناعية في أمريكا وأوروبا أعدادًا هائلة من الناس إلى المدن، حيث كان عمال المصانع الجديدة يحصلون على أجور زهيدة؛ كما درجت مصانع كثيرة على تشغيل الأطفال. فارتفعت البطالة المدنية، واكتظت المدن بالسكان، فعاش الفقراء في الأحياء الفقيرة المكتظة بالسكان.

وبنهاية القرن التاسع عشر الميلادي، بدأ الكثيرون يدركون أن الفقر ليس بالأمر المحتوم، وبدأوا البحث عن الإصلاحات. ولفت الكاتب البريطاني أرنولد توينبي انتباه الرأي العام بكتابه **الثورة الصناعية** الذي نشر عام ١٨٨٤م، بعد وفاته بعام. وافتُتحت بعد ذلك بوقت قصير **دار توينبي للإيواء** - أول مركز للرعاية الاجتماعية يعمل في منطقة فقيرة في لندن لخدمة فقراء المدينة، وقد سميت الدار على اسم توينبي. وأسست مصلحة اجتماعية أخرى تُدعى جين آدمز مركزًا آخر للرعاية الاجتماعية سمي **دار هال** وذلك في مدينة شيكاغو بالولايات المتحدة عام ١٨٨٩م ونجحت في كفاحها من أجل سن قوانين لحماية الشرائح الفقيرة في المجتمع الأمريكي.

وبحلول عام ١٨٨٩م، أجازت ألمانيا أول برنامج لتأمين الشيخوخة. وفي أوائل القرن العشرين كانت عدة أقطار أوروبية قد سنت قوانين مماثلة، وفي عام ١٩٣٠م، أنشأت حكومة الولايات المتحدة أول برنامج فيدرالي شامل لمد المحتاجين من الناس بالضمان الاجتماعي.

وفي الستينيات من القرن العشرين، ركّزت حركة الحقوق المدنية الأمريكية انتباهها على الفقر وسط الأقليات العرقية. وخلال السبعينيات تحققت إنجازات مختلفة في محاربة الفقر. ولكن الركود الاقتصادي لعامي ١٩٨١م و١٩٩١م أعاق التقدم.

تحرّى الإسلام علاج مشكلة الفقر بأساليب مختلفة، منها: حث المسلمين على السعي والعمل المنتج، ومنها الصدقة المفروضة (الزكاة)، وهي ركن أساسي في الإسلام، فلم يترك الأمر للنوازع الخيرة وحدها، بل جُعلت الزكاة فريضة، كما جعلها أنواعًا، وجعل لكل نوع نسبة محدودة، إلى غير ذلك مما هو مفصل في كتب الفقه، ومما لا نجد له نظيرًا في ديانة سماوية أو نظام اجتماعي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسلام	الرأسمالية	العالم الثالث
آسيا	الزكاة	العصور الوسطى
إفريقيا	الشيوعية	الفقير
الاقتصاد الإسلامي، نظام	صكوك الغفران	الهند، تاريخ
البطالة	الضمان الاجتماعي	
التكافل في الإسلام	العالم، تاريخ	

فقر الدّم حالة ينخفض فيها عدد كريّات الدم الحمراء الصحية إلى ما تحت الحالة العادية، وتسمى أيضًا **الأنيميا**. تأخذ كريات الدم الحمراء الأكسجين من الرئتين، وتنقله إلى الأنسجة في سائر الجسم. وهناك يُدمج الأكسجين مع الغذاء من أجل إنتاج الطاقة. أما الشخص المصاب بفقر الدم، فلا يستطيع دمه نقل الأكسجين الكافي للأنسجة. وبذلك يحس بالضعف والإرهاق والغثيان وآلام الرأس، والبشرة الشاحبة والباردة، والنبض السريع للقلب، وقصر النفس.

وفقر الدم ليس مرضًا بحد ذاته، بل حالة تسببها مجموعة مختلفة من الأمراض والاعتلالات الجسدية. والأسباب الرئيسية لفقر الدم هي: ١- الانتاج غير الكافي للكريات الحمراء في الدم. ٢- فقدان الدم. ٣- التحطيم المفرط لكريات الدم الحمراء.

الإنتاج غير الكافي لكريات الدم الحمراء. تموت كل يوم حوالي ٠,٨٪ من الكريات الحمراء في دم الإنسان. وإذا لم يستطع الجسم تعويض هذه الخلايا الدموية بالقدر نفسه، فسينتج فقر الدم حتمًا. ويتم إنتاج الكريات الحمراء الدموية في **نقي العظم**، وهو نسيج يوجد في مراكز العظام. وتتطلب هذه العملية توافر المعادن المختلفة والفيتامينات التي يتزود بها الجسم عن طريق الغذاء.

فقر الدم العوزي يحدث في حالة عدم احتواء الدم على كميات كافية من الحديد، أو فيتامين ب١٢، أو حمض الفوليك، حيث تعتبر هذه المواد المغذية جوهرية لإنتاج كريات الدم الحمراء. ويحدث فقر الدم العوزي أيضًا إذا لم يستطع الجسم امتصاص هذه المواد الغذائية جيدًا. فمثلاً يحدث **فقر الدم الخبيث** عندما يتعذر امتصاص الفيتامين ب١٢. ويعالج الأطباء المرضى الذين يعانون من فقر الدم العوزي بإضافة المواد المغذية المفقودة إلى الغذاء أو بالمعالجة عن طريق الحُقَن أو الأقراص الطبية.

فقر الدم اللاتنسجي يحدث إذا فقد نقي العظم قدرته على إنتاج كريات الدم الحمراء. وتحدث بعض الحالات بسبب الأمراض التي تؤثر على نقي العظم مثل ابيضاض الدم في مراحله الأولى. وتحصل الحالات الأخرى نتيجة التعرض للمواد الكيميائية أو الإشعاعية. ولكن هناك حالات كثيرة، ليس لها سبب واضح. ويتلقى المصابون بفقر الدم اللاتنسجي، المعالجة عن طريق عمليات نقل الدم المنظم، حتى يبدأ نقي العظم عندهم بالعمل جيدًا، والقيام بوظيفته المطلوبة. ولكن في حالات كثيرة لا يستطيع نقي العظم استعادة قدرته على القيام بدوره أبدًا، ولذلك يموت المريض.

فقدان الدم. يستجيب الجسم للفقدان المفرط للدم بالحفاظ على الماء ليعوض الجزء السائل في الدم. ونتيجة لذلك، تتناقص النسبة المئوية للكريات الحمراء في الدم، ويحصل مرض فقر الدم. ويمكن أن يكون فقدان الدم سريعًا كما في حالات الجروح أو بطيئًا كما في حالة القرحة الدامية في المعدة. وتتطلب المعالجة إيقاف النزف الدموي وعند الضرورة إجراء عملية نقل الدم.

التحطيم المفرط لكريات الدم الحمراء. يسبب **انحلال الدم** تحطيم (تكسر) كريات الدم الحمراء القديمة في الكبد والطُّحال. وإذا حدث هذا الانحلال بشكل أسرع من عملية إنتاج الكريات الحمراء الجديدة في نقي العظم، يحدث فقر الدم. وقد يحدث **فقر الدم الانحلالي** هذا نتيجة للنقص الوراثي في كريات الدم الحمراء، كما يمكن أن يكون مكتسبًا.

وتتضمّن الأسباب الوراثية لفقر الدم الانحلالي، فقر الدم المنجلي وفقر الدم الوراثي اللذين يؤثران في الجزء **الهيموجلوبيني** من كريات الدم الحمراء. والهيموجلوبين هو الجزيء الذي يجعل كريات الدم الحمراء قادرة على نقل الأكسجين. ويمكن أن تشمل بعض النواقص الوراثية **غشاء الخلايا** (الغطاء الذي يحيط بخلية الدم الحمراء) أو الأنزيمات في خلية الدم الحمراء. وكل هذه الأمراض والاعتلالات تنتج كريات الدم الحمراء الشاذة، وهي كريات يمكن تدميرها بشكل أسرع من الكريات العادية.

يحدث فقر الدم الانحلالي المكتسب إذا تم تحطيم كريات الدم الحمراء بوساطة الحروق البليغة أو البرودة القاسية. ويمكن أن يحدث أيضًا بعد التلوث. ويجعل التلوث أو العدوَى الجسم قادرًا ـ عادة ـ على إنتاج الأجسام المضادة التي تهاجم الجراثيم التي تدخل الجسم. وفي بعض الأحيان يفرز الجسم أجسامًا مضادة غير عادية تُسمَّى **الأجسام المضادة الذاتية** وهي تهاجم كريات الدم الحمراء في جسم الإنسان نفسه. وتختلف معالجة فقر الدم الانحلالي، حسب السبب والدرجة، وتجاوب بعض الحالات مع العقاقير أو حالات نقل الدم. ويمكن للحالات الأخرى أن تتم السيطرة عليها بإزالة طحال المريض؛ وهذه تسمى بعملية استئصال الطحال.

انظر أيضًا: **الدم؛ هودجكين،دورثي كراوفوت؛ الخلية المنجلية، مرض؛ فقر الدم الوراثي.**

فقر دم كولي. انظر: **فقر الدم الوراثي.**

فقر الدم الوراثي مرض من **أمراض الدم الوراثية** يؤدي إلى الإصابة بمرض فقر الدم الرئيسي. وتحدث هذه الظاهرة بشكل أساسي بين أطفال منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط. كما يصيب فقر الدم الوراثي أيضًا الأمريكيين السود، وبعض الشعوب الآسيوية وبعض شعوب الشرق الأوسط.

ولا تنتج أجسام الأطفال الذين يعانون فقر الدم الوراثي قدرًا كافيًا من مادة الهيموجلوبين، وهي المادة الصبغية التي تعطي خلايا الدم الحمراء لونها الأحمر القاني. كما أن الهيموجلوبين يحمل الأكسجين إلى أنسجة الجسم، والنقص فيه يحرم أعضاء الشخص المصاب من الحصول على كفايتها من الأكسجين. وتظهر أعراض الإصابة بمرض فقر الدم الوراثي إما عند الولادة مباشرة، أو خلال ستة أشهر بعد الولادة. وتتضمن هذه الأعراض شحوب البشرة والتعب والإرهاق والتأفف والتذمر لأدنى الأسباب وضعف الشهية للأكل وبطء النمو. ويتطور لدى المصابين إلى تضخم في القلب، والكبد، والطحال. كما يسبب هذا المرض تشوها وضعفًا في بعض العظام، وخاصة عظام الوجه.

وأشد حالات مرض فقر الدم الوراثي هي فقر الدم الرئيسي، والذي يسمى أحيانًا **فقر دم كولي** وهو المرض الذي يصيب الأطفال الذين يرثون فقر الدم من الوالدين معًا. وقد يتسبب هذا المرض في وفاة أولئك الأطفال إذا لم تتم معالجتهم بالطرق المناسبة في سن الطفولة. كما قد يتسبب المرض ذاته في وفاة المراهقين وذلك نتيجة ازدياد نسبة الحديد في الجسم، وبخاصة في القلب.

ويعتبر فقر الدم الوراثي المعتدل من الدرجة الثانية التي تحدث لدى الأطفال الذين يرثون تشوهًا حادًا من أحد الوالدين أو تشوهًا معتدلاً من كليهما، إلا أن هذه الإصابة قد لا تكون مسببة للوفاة في معظم الحالات. أما الأطفال الذين يرثون فقر الدم من أحد والديهما فقط فتسمى إصابتهم بفقر الدم غير الخطير. ويسمى المصابون بهذا المرض **الناقلين**، وذلك لأن أعراض المرض لا تظهر عليهم، ولكنهم قد ينقلونها إلى أولادهم بالوراثة.

ولا يمكن الشفاء التام من مرض فقر الدم الوراثي، ولكن يمكن معالجته بنقل دم إلى المصاب كل ثلاثة إلى ستة أسابيع. وتخفف هذه المعالجة ظهور أعراض المرض على المصاب، إلا أنها في الوقت ذاته ترفع نسبة الحديد في القلب،والبنكرياس وبعض الأعضاء الأخرى. وغالبًا ما تسبب هذه الزيادة في حدوث مرض السكر أو القصور القلبي. ولا يزال الباحثون يعملون جاهدين على تطوير طرق مناسبة لإزالة ترسبات الحديد من الجسم

الفـقـرة. انظر: **الثدييات** (الهيكل المحوري)؛ **العمود الفقري؛ الغضروف.**

الفقرَة جزء من مُصنَّف مكتوب تتكون من جملة أو عدة جمل، مؤلفة ومرتبة لتأدية وظيفة واحدة. والسطر الأول فيها يكون عادة ذا دلالة، إذ يرد ذكر الموضوع أو عنوان الفقرة دائمًا في أول الجملة، وفي هذه الحالة تسمى **جملة الموضوع الأساسية**. ويتراوح طول الفقرة ما بين كلمة واحدة، تستخدم للتأكيد، مثل كلمة **أبدًا**، ومئات الكلمات. بيْد أن معظم الفقرات تشمل ما بين ١٠٠ إلى ٢٠٠ كلمة.

ولكي تؤدّي الفقرة غرضها، يجب أن تكون عباراتها موحدة ومرتبة ومتكاملة. وتكون الفقرة موحدة، متى تضافرت كل كلماتها لتبيان فكرة واحدة. وتكون مرتبةً عندما تشكل عباراتها سلسلة من التفكير المنطقي، بحيث تؤدي الأسباب إلى النتائج أو يؤدي الحديث العام إلى الحديث الخاص. وتكون الفقرة متكاملة، متى قام الكاتب بالتركيز على محور الفكرة بوضوح.

فقس البيض. انظر: **التكاثر** (البرمائيات).

الفقع. انظر: **الكمأة.**

الفُقْمة حيوان بحري ثديي أملس ذو جسم طوربيدي الشكل. والفقمات سباحات ماهرات، تقضي معظم الوقت في الماء، ولكنها تلد صغارها على اليابسة.

كثير من فقمات الفراء الشمالية تمضي الصيف على جزر ألاسكا وتنتقل جنوباً في الشتاء.

تعيش معظم أنواع الفقمات في المحيطات أو في البحار الداخلية على اليابسة، بينما يعيش القليل منها في المياه العذبة. ففقمة بيكال مثلاً تعيش في بحيرة بيكال في جنوب الاتحاد السوفييتي (سابقًا). وتوجد الفقمات بكثرة في البحار القطبية، بيد أنها قليلة في المياه الاستوائية.

تقضي بعض أنواع الفقمات، بما فيها فقمات الميناء والفقمات ذات الطوق، معظم وقتها على اليابسة أو على قطع كبيرة عائمة من الثّلج. وتبقى فقمات الفراء الشمالية في البحر لثمانية أشهر، وتهاجر لمسافة ٨,٠٠٠كم في العام أبعد من أي حيوان ثدبي آخر. وهي تسبح جنوباً من بحر بيرنج حتى تصل قريبًا من شمال المكسيك ثم تعود شمالاً. وأثناء الرحلة كلّها تسبح الفقمات على بعد يتراوح بين ١٥و ١٦٠كم من الساحل ولاتذهب إلى الشاطئ أبداً. ولايعرف أحد لماذا تقوم الفقمات برحلتها سنوياً.

وأكبر الفقمات فقمة الفيل الجنوبية التي تعيش في مياه تحت المنطقة القطبية الجنوبية جنوبي أمريكا. وربما ينمو الذكر منها ليصل إلى ٦,٥م طولاً وربما يزن حتى ٣,٦٠٠كجم. وتعتبر هذه الفقمة ثانية أكبر حيوان في الحجم بعد الحيتان، بين كل الثدييات البحرية. أما أصغر فقمة فهي فقمة المنطقة القطبية ذات الطوق، ويبلغ طولها حوالي ١,٥م، ويصل وزنها إلى ٩٠كجم.

يصطاد الناس بعض أنواع الفقمات أساساً لفرائها. وبعد إزالة الفراء يجمد لحم الفقمة أحيانًا، ويباع غذاءً للحيوان، ويأكل بعض الإسكيمو والألاسكيون آخرون لحم الفقمة. ولـلحمها نكهة قوية ينفر منها معظم الناس في الأجزاء الأخرى من العالم. ويستعمل دهن الفقمة في القلي، أو يشعل للإضاءة وللتدفئة. كما يصنع الإسكيمو ملابس صيدهم من جلود الفقمات ذات الطوق، ويستعملون جلود الفظّ لتغطية هياكل قواربهم الخشبية. ويسحبون أمعاء الفقمات ويغزلونها خيوطًا يصنعون منها معاطف للمطر.

تُكوّن الفقمات مجموعة من الثدييات تسمى **زعنفيات الأقدام**. وزعانف الفقمة تشبه إلى حد ما زعانف السمك. توجد ثلاث مجموعات أساسية من زعنفيات الأقدام وهي: ١- الفقمات ذوات الآذان المشتملة على فقمات الفراء وأسود البحار. ٢- الفقمات عديمة الأذن بما في ذلك فقمات الميناء وفقمة الفيل. ٣- حيوانات الفَظّ. وهي فقمات دون آذان، ولكن لها فتحات آذان صغيرة. وتتميز من بين زعنفيات الأقدام بأن لها نابا.

جسم الفُقْمة

لمعظم أنواع الفُقمة شعر يغطّي أجسادها ولكن بعض ذكور الفظ بلا شعر تقريباً. ولفقمات الفراء أغطية سميكة من الشعر الناعم، وتستبدل الفقمات بغطائها غطاء آخر جديدًا شأنها في ذلك شأن الثدييات الأخرى ذات الفراء. وتغير معظم أنواع الفقمات بعض شعرها، كما تفعل

حقائق موجزة

الأسماء: الذكر: الثور، الأنثى: البقرة. الصغير: العجل أو الجرو أو الشِّبل. المجموعة: قطيع أوسرب.
فترة الحمل: حوالي ٨ - ١٢ شهرًا، ويتوقف ذلك على النوع.
عدد المواليد: عادة ١، ونادراً ٢.
فترة الحياة: ٤٠ سنة أو أكثر.
أماكن تواجدها: على امتداد شواطئ القارات في معظم أرجاء المعمورة، وقليل من الأنواع في بحيرات المياه العذبة والبحار المغلقة.

القطط والكلاب ولكن تفقد فقمات الفيل قطعاً كبيرة من الجلد والشعر، وتبدو شعثاء.

ولكل الفقمات طبقة من الدهن يتراوح سمكها بين ٢,٥ و ١٥سم، تساعدها في تدفئة جسمها، وتمدها بالطاقة عندما لا تستطيع الحصول على الغذاء.

الرأس. لبعض أنواع الفقمات رؤوس صغيرة وأنوف صغيرة تعطي وجوهها مظهراً مضغوطاً. ولفُقمة الفيل أنف طويل مقوس. ويكوِّن أنف الذكر ذي القلنسوة جراباً يمتد فوق قمة رأسه. وعندما يتضايق الحيوان، ينفث الهواء إلى الجراب، ويمدد الجلد الخارجي للجراب مثل البالون، مكوناً قلنسوة حمراء زاهية على رأس الحيوان. وتستعمل الفقمة قلنسوتها لإخافة الأعداء. ولكل الفقمات منخران شبيهان بشقين طوليين، تغلقهما حينما تسبح تحت الماء.

وعيون معظم أنواع الفقمات كبيرة ولامعة، ولكن عيون الفظ صغيرة. وتستطيع معظم الفقمات أن ترى وتسمع جيداً، ولكن حاسة الشم لديها ضعيفة. ولكل الفقمات شوارب على الشفة العليا، وهي شوارب حساسة للمس. فربما تساعدها في بحثها عن الطعام.

الزعانف. للفقمات أربع سيقان، لكن عظام الساق فوق الكواحل غائرة داخل الجسم. أما الأجزاء التي تبرز للخارج، بما فيها الأقدام، فهي زعانف كبيرة شبيهة بالمجاديف. والزعانف الأمامية لفقمات الفراء وأسود البحر أطول وأكبر منها في الأنواع الأخرى. ويصل طول الزعانف الأمامية لفقمة الفراء أحيانًا لأكثر من ٤٥سم وعرضها لحوالي ١٥سم، مما يجعل الحيوان سباحاً قوياً. والزعانف الأمامية للفقمات عديمة الأذنين وهي أصغر وأضيق من مثيلاتها في فقمات الفراء. وتسبح الفقمات التي ليس لها آذان بتحريك أجسامها وزعانفها الخلفية كما تحرك الأسماك أجسامها وذيولها. وتستطيع فقمة الفراء المنزعجة السبّاحة بسرعة تصل إلى ١٦كم في الساعة.

وتحرك فقمات الفراء وأسود البحر والفظ زعانفها الخلفية إلى الأمام وإلى الأسفل لتساعدها في دعم أجسادها على الأرض، وتمشي على زعانفها الأربع كلّها. وتمتد الزعانف الخلفية المتلاصقة للفقمات عديمة الأذن مباشرة وباستقامة إلى الخلف. ولاتستطيع هذه الفقمات تحريك زعانفها إلى الأمام، وإنما تحرك نفسها على اليابسة أو الثلج بوساطة التقلصات المتتابعة لعضلات بطنها القوية.

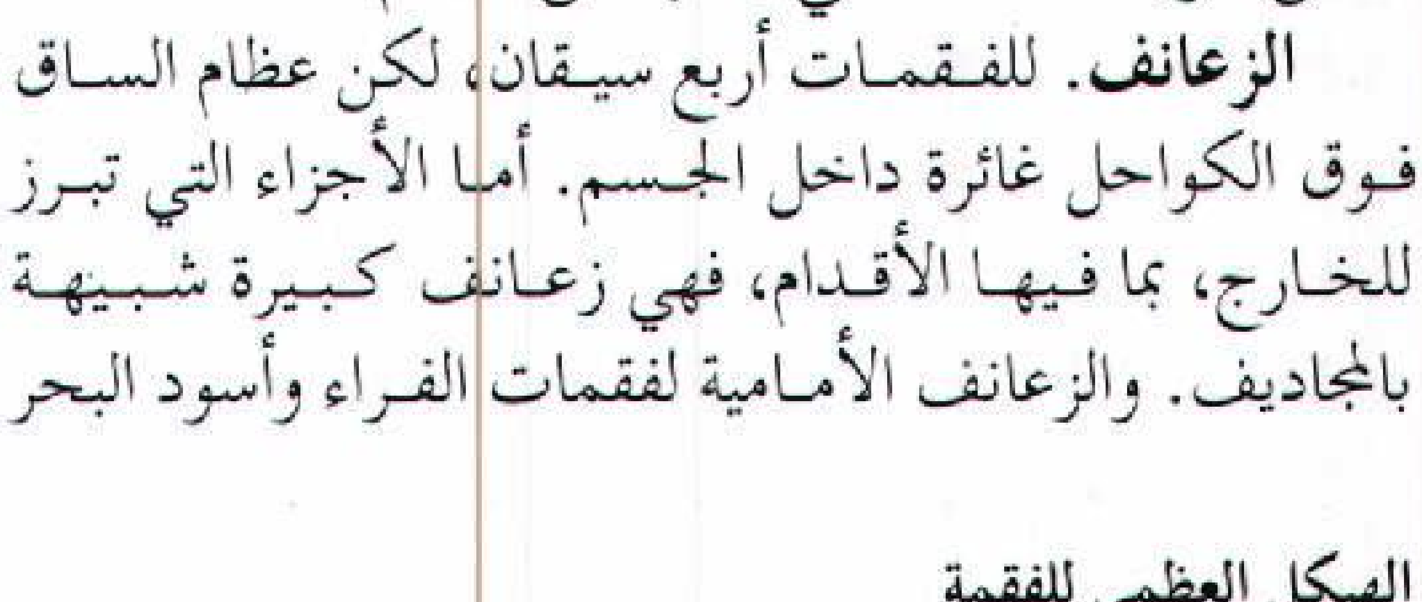
حياة الفُقمة

تعيش معظم أنواع الفقمات في مجموعات وربما تبقى معًا في الرحلات المحيطية الطويلة. وتعيش أنواع قليلة مثل فقمات روس في المنطقة المتجمدة الجنوبية (أنتاركتيكا)، بمفردها أو مع فقمتين أو ثلاث فقمات أخرى فقط. ومما يعرف عن أنواع أخرى تشمل الفقمات الرمادية والفقمات ذات الطوق، أنها تعيش لمدة ٤٠ عاماً أو أكثر.

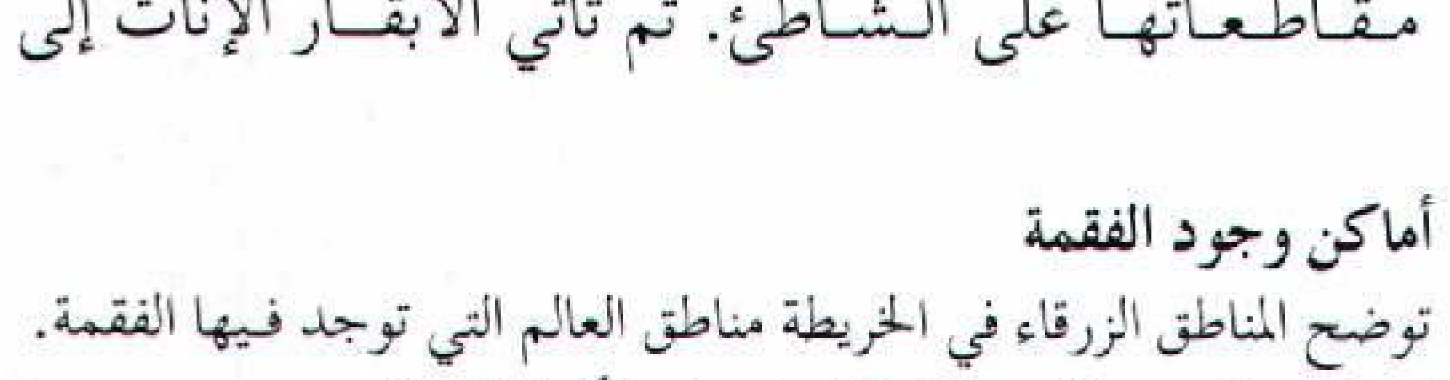
مجمعات توالد الفقمات. تذهب الفقمات كل ربيع إلى أماكن تكاثرها لتتوالد، وأيضاً لتجد ألآفها. وتوجد معظم تلك الأماكن على الجزر. تتجمع فقمات الفراء الشمالية على مساحات كبيرة على الشاطئ حيث تستطيع أكثر من ١٥٠,٠٠٠ فقمة التجمع في موقع واحد.

وذكور (ثيران) فقمة الفراء الشمالية هي أوّل من يصل إلى المكان. وبالإمكان سماع خُوارها وزئيرها على بعد ١,٥كم في أواخر مايو، حيث تتقابل لاختيار أماكنها أو مقاطعاتها على الشاطئ. ثم تأتي الأبقار الإناث إلى

الهيكل العظمي للفقمة



أماكن وجود الفقمة
توضح المناطق الزرقاء في الخريطة مناطق العالم التي توجد فيها الفقمة. تعيش معظم حيوانات الفقمة في نصف الكرة الشمالي.



الشاطئ في أوائل يوليو وتنضم إلى إناث أحد الثيران. وتتكون إناث الثور عادة من ثلاث بقرات إلى أكثر من أربعين بقرة، ولكن قليلاً من الثيران يبلغ عدد إناثه أكثر من ١٠٠ بقرة. وبعد وصول البقرة إلى الشاطئ بقليل تلد صغيرها الذي حملته في بطنها لمدة ١٢ شهرًا. ومرة أخرى ستراقف البقرة ثورًا آخر بعد أيام قليلة من ولادتها لصغيرها.

تقاتل ذكور الفقمات للحصول على مقاطعاتها، وتدافع عن حدودها ومعها البقرات. وليست ذكور الفقمات من القوة بمكان بحيث تحافظ على المقاطعة، غير أنها تستطيع ذلك عند بلوغها عشر سنوات من العمر. ويعيش الصغار والثيران الكبيرة التي لا إناث لها بعيدًا عن غيرها. وتحمل معظم إناث الفقمات أول صغير لها عند عمر خمس سنوات، وتلد عادة سنوياً. وتظل بعض إناث الفقمات تلد حتى تبلغ ٢٥ عامًا من العمر.

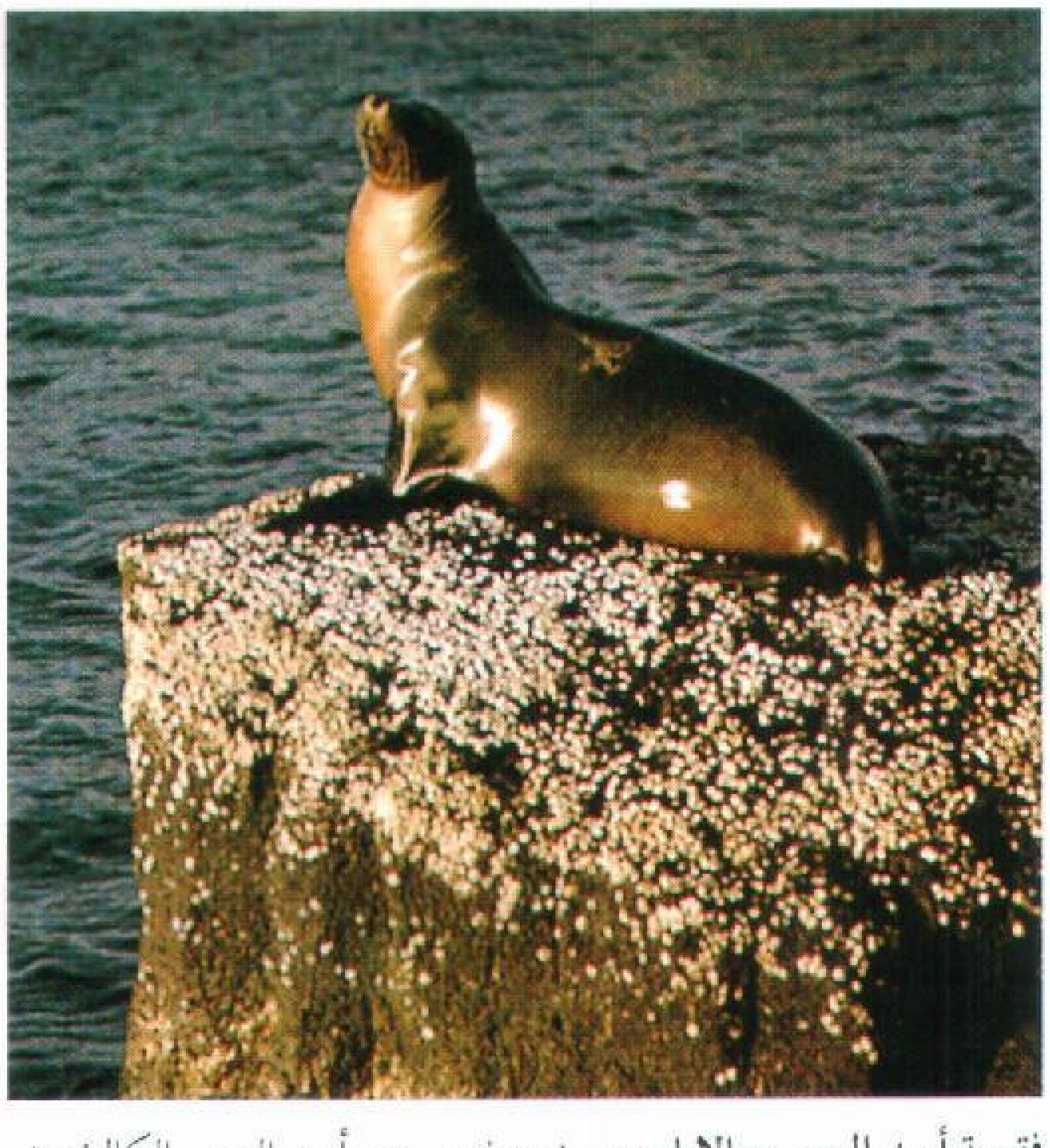
الصغير. تلد أنثى الفقمة جروا واحدًا (ولد الفقمة الصغير) في المرة الواحدة. أما التوائم فنادرة. وللجرو الحديث الولادة أسنان بارزة من اللثة وفرو ناعم يغطي جسمه. ولجراء أسد البحر فرو بني، بينما تتغطى أجسام فقمات الفراء الحديثة الولادة، وفقمات الفيل، وفقمات الراهب بفراء سوداء. أما جراء فقمات الهارب، وفقمات النمر، والفظ، والفقمات الأخرى التي تعيش على جزر الثلج العائمة فتكون بيضاء رمادية نوعاً ما أو بنية.

وتستطيع جراء فقمة الفراء الشمالية السباحة كما تستطيع السير على الأرض بمجرد ولادتها. وتقسم الأمهات وقتها بين الأكل في البحر وتربية جرائها على البر. وربما تبقى الأم في البحر سبعة أيام قد تصل إلى تسعة، وبعد عودتها تبحث عن جروها بين مئات من الجراء الأخرى على الشاطئ. وتغذي كل أم جروها فقط، وهي تتعرف عليه بصيحته ورائحته. ويحصل الجرو من أمه على اللبن الكافي الذي يبقيه حيًا حتى الرضعة التالية. ولبن الفقمة غني، لذا تنمو الجراء سريعاً. وتزن فقمة الفراء حوالي ٤,٥ كجم عند مولدها وتزن بين ١٤ و١٦ كجم حين تتركها أمها بعد ثلاثة أو أربعة أشهر.

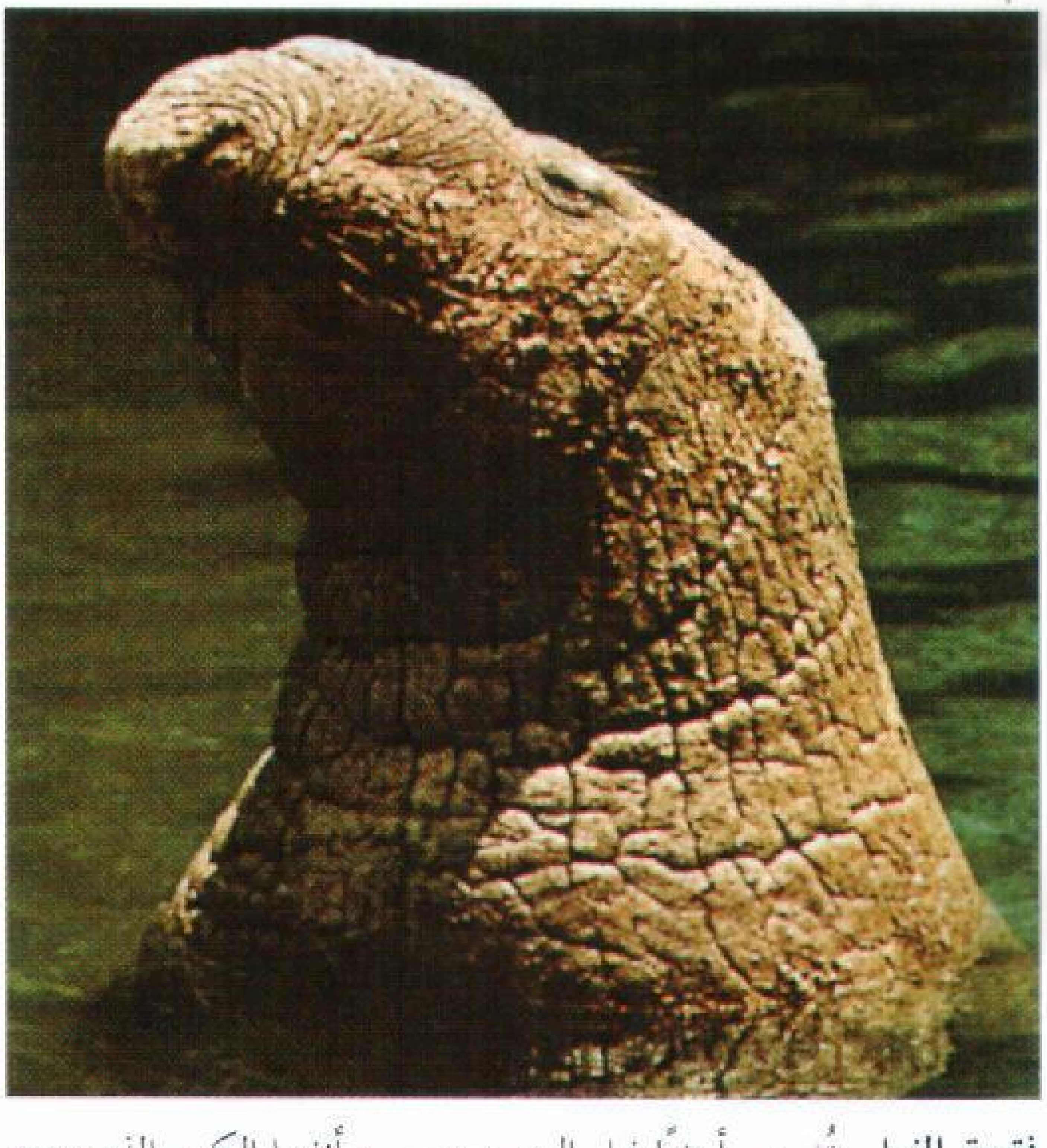
الغذاء. تتغذى الفقمات بمختلف الحيوانات البحرية. وتفضل فقمات الفراء وأُسود البحر الحبار، بينما تأكل فقمات البحر غالباً الأسماك والأخطبوط. وتتغذى الفقمات آكلة سرطان البحر والفقمات ذات الطوق أساسًا بالروبيان، وتفضل فقمات الفيل أسماك القرش الصغيرة والشفنين الذي تصيده في المياه العميقة. أما فقمات النمر فتتغذى بالأسماك وأحيانًا بطيور البطريق. ويأكل الفظ المحار الملزمي.

وللفقمة أسنان حادة مدببة تمسك وتمزق بها أغلب فرائسها. ولاتستطيع مضغ الطعام لعدم وجود سطوح مستوية لأسنانها، ولذا فهي تبتلع الأسماك الصغيرة بأكملها.

الأعداء. أكبر أعداء الفقمة هو الإنسان، فمنذ مئات السنين، والصيادون يقتلون الفقمات لدهنها وعظمها وفَرْوها ولحمها. وخلال القرن التاسع عشر، قتل الكثير من



فقمة أسد البحر جالاباجوس نوع فرعي من أسد البحر الكاليفورني وتُوجد على جزر جالاباجوس التي تقع على بعد ١٠٠٠كم من ساحل الإكوادور.



فقمة الفيل. تُسمى أيضًا فيل البحر، بسبب أنفها الكبير الذي ينمو إلى حوالي ٣٨سم. ويبدو الجلد الخشن شبيهاً إلى حد ما بجلد الفيل.

الفقمات ولم يبق منها إلا القليل على قيد الحياة. وقد انتقدت كثير من الدول طريقة صيد فقمات الفراء الشمالية. وفي عام ١٩١١م، وقعت كندا واليابان وروسيا والولايات المتحدة اتفاقًالحماية فقمات الفراء الشمالية. وفي تلك السنة كان الموجود منها فقط حوالي ١٥٠,٠٠٠ فقمة فراء شمالية على جزر بريبلوف في بحر بيرنغ، حيث تجتمع أكبر قطعان في العالم من أجل التكاثر. والآن يوجد حوالي ٨٧٠,٠٠٠ فقمة فراء.

يتراوح المحصول السنوي من جلد الفقمة ما بين ٢٠,٠٠٠ و ٢٤,٠٠٠. وبناء على الاتفاق، فإنّ الفُقمات صيدت تجاريًا وهي على الأرض فقط. ولم تصد كندا واليابان فقمات الفراء الشمالية حيث لاتوجد لها أي مواقع داخل حدود تلك البلاد. وقد أعطى كل من الاتحاد السوفييتي (سابقًا) والولايات المتحدة ١٥٪ من الفقمات المصادة لكندا و١٥٪ لليابان. وبهذه الطريقة تقاسمت كل من الدّول التي تعيش فيها الفقمات محصولها من الصيد.

ومنذ ١٩٨٤م أنهت قوانين حماية الحيوان في كل من الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي (سابقًا) كل عمليات صيد محصول الفُقمات على جزر بريبلوف.

وتوجد أنواع عدة من الفقمات في النصف الجنوبي من الكرة الأرضية. ومن الأنواع الأسترالية فقمة الكيب ذات الفراء. وتُعد الأكبر إذ تنمو الذكور حتى ٢,٥م، ومنها ما يصل وزنه إلى ٣٠٠كجم.

ويحمي القانون الآن فقمات الفراء الجنوبية ولكن يصاد كثير من الأنواع الأخرى من أجل فرائها وجلودها. ويعتبر المحصول السنوي لفقمات الهارب حديثة الولادة بالقرب من شاطئ نيو فاوندلاند واحداً من أفضل ما عرف من مواسم الصيد للفقمات. وتسمى فقمات الهارب المولودة حديثاً باسم **ذات الرداء الأبيض**، وهي مميزة بسبب فَروها الناعم الأبيض، الذي تغيره خلال شهر بعد الولادة. ويعترض كثير من الناس على الصيد السنوي لذات الرداء الأبيض، لذلك منع كثير من الأقطار الأوروبية في ١٩٨٣م استيراد جلود ذات الرداء الأبيض. ونتج عن ذلك الإجراء تناقص عدد ما يُقتل من ذوات الرداء الأبيض. وبحلول عام ١٩٨٥م انتهى صيد ذوات الرداء الأبيض على نطاق واسع.

وللفقمات قليل من الأعداء بجانب الإنسان حيث تهاجمها أسماك القرش الكبيرة والحيتان القاتلة في المياه، كما تهاجمها الدببة القطبية فوق الثلج. وللفقمة قليل من الدفاعات ضد أعدائها، فبعض الأنواع تسبح وسط الأمواج القوية وبين الصخور الضخمة قريباً من الشاطئ، حيث لايستطيع معظم أعدائها متابعتها، بينما تغوص الأصناف الأخرى عميقًا عند اقتراب العدو منها. والكثير من أنواع الفقمات بطيء جداً ومتبلد على الأرض أو الثلج، مما يجعل فرصتها في الهرب من العدو ضئيلة.

وآكلة سرطان البحر أسرع الفقمات على الأرض والثلج، وتستطيع هذه الفقمات التحرك بسرعة ٢٥كم في الساعة ـ بما يقارب سرعة جري الإنسان.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإسكيمو	بريبلوف، جزر	الحيوان
الإقليمية	بيرنغ، نزاع بحر	الفظ
أنتاركتيكا	الثدييات	

فقمة الفيل. انظر: **الفقمة** (صورة).

الفقه. انظر: **الإسلام** (الفقه: نشأته وتطوره وانتشاره)؛ **العقوبة في الفقه الإسلامي؛ القضاء في الإسلام؛ المواريث**.

فقه اللغة. انظر: **اللغة، علم** (علم اللغة عند العرب).

فقونيا بروغواي. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (فقونيا بروغواي).

الفقونيا اللزجة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الفقونيا اللزجة).

الفقير صفة لواحد من الناس يستحق الزكاة وتجوز عليه الصدقة، لاختلال أحوال معيشته، ولعدم كفاية مؤنته في أن تسد حاجة يومه أو حاجة عياله. والفقر أيضًا: الحاجة. قال تعالى: ﴿يا أيها الناس أنتم الفقراء إلى الله والله هو الغني الحميد﴾ فاطر : ١٥، أي المحتاجون إلى الله.

ورد في التنزيل قوله تعالى: ﴿إنما الصدقات للفقراء والمساكين والعاملين عليها..﴾ التوبة : ٦٠. قال ابن كثير في تفسير هذه الآية: «وإنما قدم الفقراء هاهنا على البقية، لأنهم أحوج من غيرهم على المشهور، ولشدة فاقتهم وحاجتهم». واختار الطبري مسلكًا آخَرَ فقال: «الفقير هو المتعفف الذي لا يسأل الناس شيئًا والمسكين هو الذي يسأل ويطوف ويسأل الناس». وقد ورد في السُّنة قوله ﷺ: **(لا تحل الصدقة لغني ولا لذي مرة سويّ)** رواه الترمذي وأبو داود بإسناد صحيح.

ويستحق الفقراء الزكاة ـ بأمر من الله ـ لتُخرجهم من حد الفقر وتدخلهم في حد الغنى، حتى لا يحتاجوا مرة أخرى إلى الزكاة، وحتى يدخلوا في زمرة الفئات المستهلكة، ثم المستثمرة، ويخرجوا زكاة أموالهم عندما

يدخلون في حد الغنى. وإذا غدا كل الناس يخرجون زكاة أموالهم فقد أصبح المجتمع مجتمع غنى ووفرة، وقد لا يجدون من يستحقون الزكاة كما حدث في عهد الخليفة عمر بن عبدالعزيز الذي وجه أموال الزكاة خارج البلاد. وهذا هو التصور الإسلامي الصحيح للوضع الاقتصادي في ظل النظام الإسلامي، أي ما ينبغي أن يكون عليه الحال في ظل النظام الإسلامي.

من ناحية أخرى حَثَّ الإسلام على العمل ومقت البطالة والكسل والتسوّل والاتكال المقيت والتطلع إلى السماء بغية أن تسقط ذهبًا أو فضة، وشَجَّعَ على الاستثمار وتنمية المال وتوظيفه والربح الحلال والكسب وجعل حرمة للملكيات الفردية.

انظر أيضًا: **الإسلام؛ التكافل في الإسلام؛ الزكاة؛ الفقر.**

الفكاهة لا أحد يعرف بالضبط لماذا نضحك، أو لماذا تجعلنا بعض الأشياء نضحك ونخرج مثل هذه الضجة الغريبة. ولكن عندما نصادف أي شيء مضحك، فإنّ حجابنا الحاجز يعلو وينخفض ومن ثم نضحك.

يظهر الدافع إلى الضحك في سن مبكرة جداً؛ فالأطفال الرضع يبتسمون، ثم يناغون، وأخيراً يضحكون بصوت خافت عندما يشعرون بالرضا. وإذا داعبت الأصابع أو دغدغت أجزاء معينة من الجسم فإن ذلك يضحك الأطفال وكثيرًا من البالغين على حد سواء. ولكن بمرور الوقت عندما يبلغ الأطفال سن المدرسة فإنّهم يضحكون أيضا على أشياء يسمعونها ويرونها.

تعد القصص أكثر أشكال الفكاهة رواجاً. وتكون القصة دون المستوى الجيد إذا جعلت شخصًا ما يحمر خجلاً من الحرج، أو إذا أدت إلى فقدان شيء ما لقدسيته، أو إذا جعلت من ضعف شخص محورًا للضحك، أو إذا جعلت من الامتهان والسوقية أمرين مضحكين، أو إذا لم يستطع كل شخص أن يشترك في الاستمتاع بالنكتة.

الفُكاهة عند العرب

عرف العرب الفكاهة، كما عرفتها الأمم الأخرى، وبخاصة بعد فتحهم العراق وفارس والشام ومصر، حيث تأثروا بما لدى تلك الأمم من حياة اجتماعية وثقافية جديدة، جعلتهم يصيرون إلى شيء من حياة الترف والبذخ، قادتهم إلى الاهتمام بألوان الفكاهة والترويح المختلفة، وقد شغف الخاصة والعامة على حدٍّ سواء بمجالس القصص والحكايات والهزل والنوادر.

ظهرت في التراث العربي كثير من الشخصيات الفكاهية، وقد اشتهر منها **أشعب وأبودلامة وأبو العبَر.**

وتناول كثير من الأدباء العرب الفكاهة، لما لها من مزايا، واتخذ التأليف في هذا الباب صورتين: فريق من الكتاب عرض للفكاهة في ثنايا كتبه، كما فعل الجاحظ في كتاب **الحيوان**، وأبوحيان التوحيدي في كتابه **الإمتاع والمؤانسة**، وأبو الفرج الأصفهاني في كتابه: **الأغاني**، وغيرهم.

وهناك فريق آخر من الكُتَّاب، أفردوا الفكاهة بكتب خاصة، منهم: الجاحظ في كتابه: **البخلاء** وأبو الطيب محمد بن إسحاق الوشاء، في كتابه: **الموشى أو الظَّرف والظُّرفاء**. وأبو منصور الثعالبي في كتابه: **لطائف اللطف.** وأبو الفرج عبدالرحمن بن علي ابن الجوزي في كتابيه: **أخبار الحمقى والمُغفلين، وأخبار الظُّراف والمُتماجنين،** والخطيب البغدادي في كتابه: **التطفيل وحكايات الطُّفيليين وأخبارهم ونوادر كلامهم وأشعارهم.**

صور من الفكاهة عند العرب. ذكر الرُّواة أنّه مات لبشار بن برد حمار، فلمّا زاره أصدقاؤه للعزاء، أظهر لهم أنّه مغموم محزون، فألحّوا عليه في السؤال يريدون أن يعرفوا سبب حزنه وغمّه، فقال لهم: إنّني رأيت حلمًا مزعجًا، رأيت حماري في النَّوم، فقلت له: ويلك! مالك متّ؟. قال: إنَّك ركبتني يوم كذا، فمررنا على باب الأصبهاني، فرأيت أتانًا (أُنثى الحمار) عند بابه، فعشقتها فمتُّ. وزعم بشّار أنَّ حماره أنشده المقطوعة التّالية:

سَــــيِّـــــدي مِلْ بِعَنانـي
نَحـــوَ بـاب الأصْــبــهـــاني
إنَّ بـالـبــــــــــاب أتـانًـا
فَـــــــــضَـلَـتْ كُـلَّ أتـانِ
تيَّـــــمـــــــتني يَومَ رُحْنـا
بِثنايـاها الحِــــــــسـانِ
تيَّـــــمـــــــتني بِبَنانِ
وَبِدَلٍّ قـــــد شـــجـــانـي
وبِحُـــــــــسـنِ ودلالِ
سَلَّ جِـــــسـمي وبراني
ولـهـــا خَـــــدٌّ أسـيــلٌ
مِــثلُ خَـدِّ الشَّـيـفـرانِ
فَـبِـهـــــا مِتُّ ولوعــشْـ
ـتُ إذن طـــال هــوانــي

فقال له أحد جلسائه: ما الشَّيفران ؟!. قال: ما يُدريني؟! هذا من غريب الحمر، فإذا لقيتم حماراً فسلوه.

ونُقل عن الجاحظ أنه قال: ما أخجلني قط إلاّ امرأة أخذت بيدي إلى نجّار وقالت: مثل هذا، ومضت، فسألت النجار عن قولها، فقال: أتت إليَّ، وطلبت أن أصنع لها صورة تخوِّف بها أولادها، وأتت بك مثالاً.

ذُكر أن أبا العبر العباسي، سأله مرة ثعلب العالم النحوي المشهور: الظَّبي معرفة أو نكرة؟ فأجابه: إن كان مشويًا على المائدة فمعرفة، وإن كان في الصحراء، فهو نكرة. فقال له ثعلب: ما في الدنيا أعرف منك بالنحو.

ومن فكاهة أشعب قوله: وهب لي غلام، فجئت إلى أمِّي، وخفت أن أخبرها بالقصة، فتموت فرحًا، فقلت لها: وهبوا لي، فقالت: أيّ شيء؟ قلت: غين. قالت: أيّ شيء غين؟ قلت: لام. قالت أي شيء لام؟. قلت: ألف. قالت أي شيء ألف؟. قلت: ميم. قالت: أيٍّ شيء ميم. قلت: **غلام**. فَغُشي عليها، ولو لم أقطع الحروف، لماتت فرحًا.

أنواع الفكاهة

تأخذ الفكاهة الكلامية عدة أشكال، فقد تكون هذه الفكاهة لطيفة ورقيقة أو قد تكون فظّة ولاذعة ولايوجد فرق واضح بين مختلف أنواع الفكاهة هذه.

الظرف. يختلف هذا النوع عن معظم الفكاهة في كونه يعتمد على خلفية ذهنية ورصيد من الخبرة في الحياة اليومية أكثر من اعتماده على أوجه التضارب التي تنشأ بطبيعة الحال في كثير من المواقف، ومعظم الفكاهة تجلب الابتسامة ولكن الظّرف وخفة الدم تجعل الناس ينخرطون في ضحك فجائي.

التهكّم. يُظْهر التهكُّم الضعف الإنساني ويجعل منه موقفاً مضحكًا. ويحاول التهكّم عادة أن يعالج الحماقة بأن يجعل الناس يضحكون عليها.

السخرية. وهي أكثر قسوة من التهكم إذ إنها غالبا ما تأخذ شكل خطاب لاذع. فمثلا إذا قالت امرأة لأخرى «إنّ هذا فستان رائع ياعزيزتي، ولكن للأسف ليس لديهم المقاس الذي يناسبك»، فإن موقف المرأة هذه يكون ساخراً.

التورية التهكّمية. وتحمل في طيّاتها عكس ما يبدو منها ظاهريا. فقد تبدأ هذه السخرية مديحًا أو حديثًا عاديًا، ولكنها تخفي وراء ذلك غمزاً لاذعاً. ويتم التعبير عن التورية التهكّمية عادة بوساطة نبرة صوتية معيّنة، كما أنها غالبا ما تكون تعبيرا عن واقع الأمر بصورة تخفف من وطأة تأثيره.

المسرحية الهزلية الساخرة والكوميديا الرخيصة والهزل الماجن. وتتضمن مزاحات وفكاهات كمن يدفع بأشخاص لا يعرفون السباحة في أحواض السباحة.

المحاكاة التهكّمية والساخرة. وهي تغيير كلمات القصة أو الأغنية المعروفة لتخلق نتائج كوميدية.

المحاكاة. وهي تقليد لعادات شخص آخر أو حركاته أو حديثه من أجل خلق أثر كوميدي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأغاني، كتاب	السخرية الأدبية	الكوميديا
توين، مارك	شابلن، شارلي	المبالغة
الجاحظ	شو، جورج برنارد	المعارضة الأدبية
السخرية	العروض الساخرة	وايلد، أوسكار

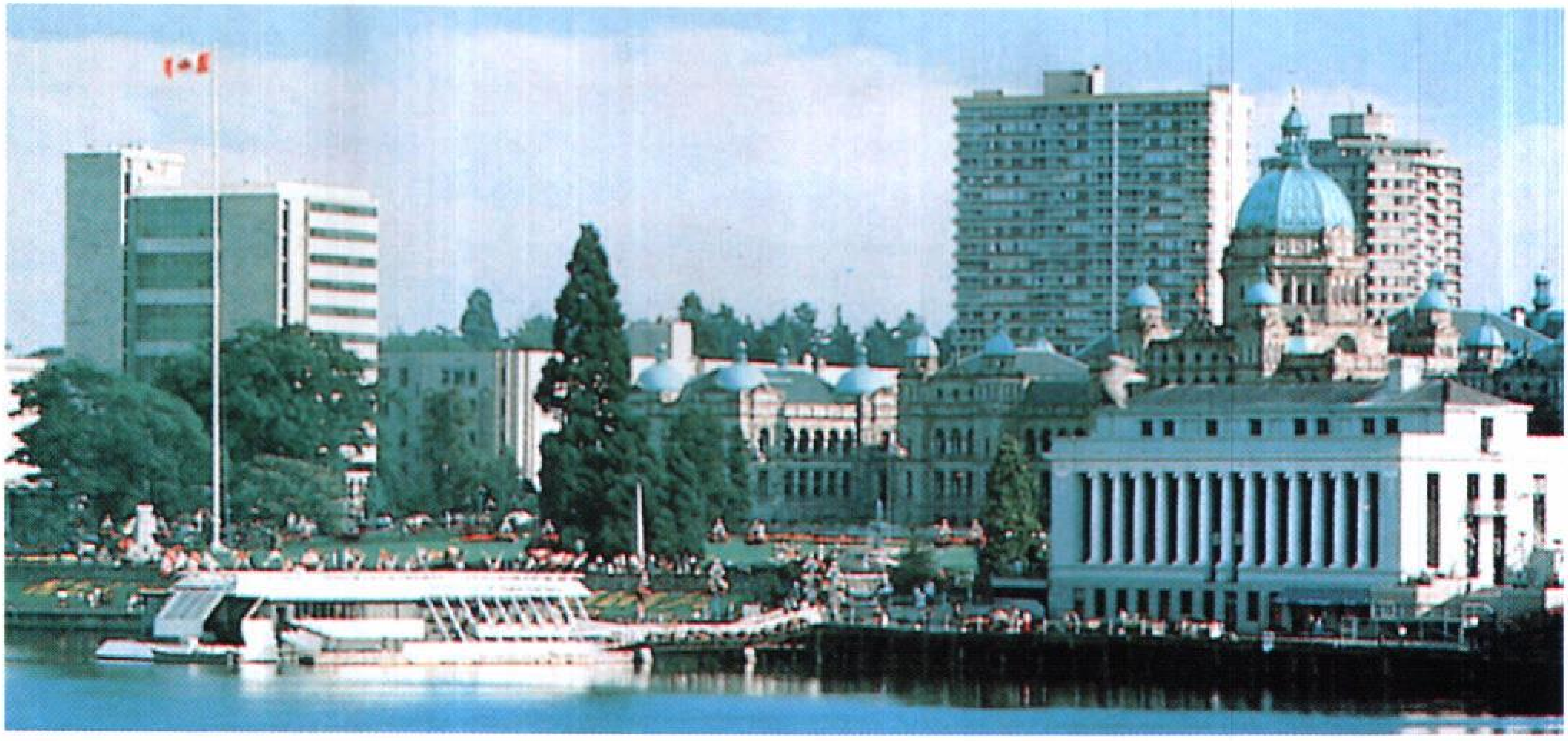
الفكاهة السوداء. انظر: **الأمريكي، الأدب** (نهضة هارلم)؛ **الرواية** (فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية)؛ **السخرية الأدبية**.

فكتور إيمانويل اسم أطلق على ملك مملكة سردينيا وملكين من ملوك إيطاليا.

فكتور إيمانويل الأول (١٧٥٩-١٨٢٤م). كان ملكًا لمملكة سردينيا في الفترة من عام ١٨١٤م وحتى عام ١٨٢١م. شملت هذه المملكة إقليم بيدمونت في إيطاليا وجزيرة سردينيا. واجهت إيمانويل الأول ثورة عارمة عام ١٨٢١م. فضل أن يتنازل عن العرش لأخيه تشارلز فليكس بشرط اتباع الدستور وإعلان الحرب على النمسا.

فكتور إيمانويل الثاني (١٨٢٠-١٨٧٨م). كان ملكًا لمملكة سردينيا في الفترة من ١٨٤٩-١٨٦١م، وأول ملوك إيطاليا في الفترة من ١٨٦١ وحتى ١٨٧٨م. قاد حملة توحيد إيطاليا بتأييد كبير من بيدمونت، وهو إقليم يقع عند قاعدة جبال الألب، وكان تحت حكمه. كان همه الأول طرد النمساويين من إيطاليا، ولتحقيق هذه الغاية دخل في حلف مع فرنسا. تمكنت الدولتان من هزيمة النمسا عام ١٨٥٩م. كسب فكتور إيمانويل إقليم لومباردي. وبعد فترة وجيزة اندلعت الثورات في أواسط إيطاليا. واحتل جسبي جاريبالدي مملكة صقلية. نتج عن ذلك انضمام أواسط إيطاليا، ماعدا روما، ومملكة صقلية إلى مملكة سردينيا عام ١٨٦١م، فتكونت مملكة إيطاليا الموحدة وأصبح فكتور إيمانويل الثاني ملكًا عليها. انضمت البندقية إلى المملكة عام ١٨٦٦م كما انضمت إليها روما عام ١٨٧٠م. ولد فكتور إيمانويل الثاني في تورينو في إيطاليا.

فكتور إيمانويل الثالث (١٨٦٩- ١٩٤٧م). أصبح ملكًا لإيطاليا بعد اغتيال أبيه الملك هومبيرت الأول عام ١٩٠٠م. حظي فكتور إيمانويل الثالث بتقدير واحترام كبيرين من شعبه أثناء سني حكمه الأولى، ولكن سرعان ما احتقروه بسبب رفضه إعلان الأحكام العرفية لإيقاف زحف بنيتو موسوليني على روما عام ١٩٢٢م. لم يُبد الملك أي اعتراض عندما أصبحت إيطاليا دولة فاشية ودكتاتورية. حاول فكتور إيمانويل الثالث إنقاذ الملكية عام ١٩٤٦م وذلك بتخليه عن العرش لابنه ولي العهد الأمير



فكتوريا عاصمة كولومبيا البريطانية. تقع على امتداد الميناء على الطرف الجنوبي الشرقي من جزيرة فانكوفر. تجذب هذه المدينة ذات المناظر الجميلة العديد من السياح.

هومبيرت، ولكن الشعب الإيطالي فوّت عليه هذه الفرصة وذلك باقتراعه إلى جانب إلغاء الملكية في إيطاليا في انتخابات عام ١٩٤٦م. ولد فكتور إيمانويل الثالث في نابولي.

فكتور هاربر إحدى أشهر المدن السياحية في جنوبي أستراليا. عدد سكانها ٧,٢٢٨ نسمة. تقع على خليج إنكاونتر الذي يبعد ٨٣كم جنوب مدينة أديليد. تضافرت عوامل طبيعية عدة إلى جذب أكثر من ١,٥٠٠,٠٠٠ سائح لزيارة هذه المدينة كل عام.

تتمثل هذه العوامل في: مناخ البحر الأبيض المتوسط الذي تتمتع به المنطقة، والشواطئ المتعرجة التي تهيئ متسعًا للسباحة وركوب الأمواج. يعبر الكثير من الناس الممر المرتفع الذي يربط البر الرئيسي بجزيرة جرانيت، لزيارتها والاستمتاع برؤية طيور البطريق. كانت منطقة بلاف أول موقع تم تخصيصه لصيد الحيتان. ويعتبر وادي إنمان مثالاً رائعًا للأودية الجليدية.

اكتشف خليج إنكاونتر وأطلق عليه اسمه الحالي المستكشف ماثيو فليندرز عام ١٨٠٢م. وقد أقيم العديد من أماكن صيد الحيتان بقرب موقع المدينة الحالي فوق جزيرة جرانيت في القرن التاسع عشر. ومن الجدير بالذكر أن جزيرة الجرانيت تحمي مدخل الخليج.

الفكتوري، العصر. انظر: **الإنجليزي، الأدب** (الأدب الفكتوري)؛ **المملكة المتحدة، تاريخ** (سنوات التقدم ١٨٣٧ - ١٩٠٦م).

فكتوريا عاصمة هونج كونج وهي جزء من منطقة حضرية صاخبة في شمالي هونج كونج. يطلق عليها أحيانًا اسم **مدينة هونج كونج**. يقطن المنطقة نحو مليون نسمة. ويطلق على فكتوريا أحيانا اسم **المقاطعة الوسطى**. تطل المكاتب الحديثة والمباني الحكومية في فكتوريا على منظر مائي رائع.

فكتوريا عاصمة مقاطعة كولومبيا البريطانية في كندا. عدد سكانها ٦٦,٣٠٣ نسمة، وتعداد المنطقة الحضرية ٢٥٥,٥٤٧ نسمة. تقع كولومبيا على امتداد مرفأ جميل عند الطرف الجنوبي الشرقي لجزيرة فانكوفر. تغطي مساحة مدينة فكتوريا نحو ١٨كم٢، أما مساحة المنطقة كلها فتبلغ نحو ٤٠٠كم٢.

يزور فكتوريا نحو مليوني سائح سنويا، كما شهدت المنطقة نزوح الكثير من المتقاعدين إليها. وتتمثل مواطن الجمال في فكتوريا في المناظر الجميلة التي تحيط بها شوارع ضيقة وحدائق غنّاء ونظيفة. وتتمتع فكتوريا بطقس معتدل بل بطقس أكثر اعتدالاً من أي مدينة كندية. تشتمل الصناعة المهمة في منطقة فكتوريا على بناء القوارب وصيد الأسماك وأعمال الحراجة والبحث العلمي والتكنولوجيا والسياحة.

فكتوريا (١٨١٩-١٩٠١م). ملكة إنجلترا وأيرلندا في الفترة الممتدة من عام ١٨٣٧م وحتى ١٩٠١م. أصبحت واحدة من أشهر الحكام في التاريخ الإنجليزي. تولّت

مقاليد الحكم مدة ٦٣ عامًا، وكانت مدة حكمها أطول من مدة حكم أي ملك آخر في التاريخ الإنجليزي.

شهدت إنجلترا أثناء فترة حكمها ذروة مجدها وتوسعها ورخائها، إذ بنت فكتوريا إمبراطورية استعمارية مترامية الأطراف، ونَعُم موطنها بتوسع صناعي كبير. ونتيجة لذلك وصف عهدها بالعصر الفكتوري.

نشأتها. ولدت فكتوريا في قصر كنسينجتون في لندن في ٢٤ مايو عام ١٨١٩م. كانت الابنة الوحيدة لإدوارد، دوق كنت، الابن الرابع لجورج الثالث، وفكتوريا ماريا لويزا، ابنة فرانسيس، دوق ساكسي - كوبيرج - سالْيفلد. تُوفّي والد فكتوريا قبل أن تُكمل عامها الأول، وقامت والدتها بتربيتها وتنشئتها.

تُوفي عم فكتوريا الملك وليم الرابع في ٢٠ يونيو عام ١٨٣٧م ولم يكن له وريث؛ لذا خلفته فكتوريا على العرش. وتُوجت ملكة في كنيسة وستمنستر في ٢٨ يونيو عام ١٨٣٨م. كان اللورد ملبورن أول رئيس للوزراء في عهدها، وقام بتعليمها شؤون السياسة والحكم.

الأحداث المهمّة أثناء فترة حكمها. شهدت فترة حكمها كثيرًا من الأحداث المهمة، حيث خاضت بريطانيا حرب الأفيون في الفترة (١٨٣٩-١٨٤٢م) ضد الصين، واحتلت جزيرة هونج كونج كما شنت بريطانيا الحرب المعروفة باسم حرب القرم ضد روسيا في الفترة الممتدة من عام ١٨٥٣م وحتى عام ١٨٥٦م. وشهدت سنوات حكمها الأخيرة اندلاع حرب البوير (١٨٩٩-١٩٠٢م) لحماية مصالح بريطانيا في جنوب إفريقيا.

نقلت الملكة فكتوريا السلطة على الهند في عام ١٨٥٨م من شركة الهند الشرقية، وهي شركة تجارية، إلى الحكومة البريطانية، ونُصِّبت فكتوريا إمبراطورة على الهند. أحكمت بريطانيا قبضتها على مصر ومناطق أخرى كثيرة. ووحّدت مستعمراتها في أستراليا وكندا. وأصبح هذان القطران عضوين مهمين في الإمبراطورية البريطانية.

أدى التوسع الكبير في رقعة الإمبراطورية، إلى جعل بريطانيا أغنى دولة في العالم. أنهت بريطانيا فرض القيود على التجارة الخارجية، وأصبحت مستعمراتها مصدرًا للمواد الخام، وأسواقًا لمنتجاتها في الوقت نفسه. وأُطلق على بريطانيا اسم **ورشة الدنيا**. وشملت الإمبراطورية البريطانية ربع مساحة العالم وربع سكانه.

ازداد عدد السكان في بريطانيا بنسبة ٥٠٪ خلال حكم فكتوريا. وانتقلت بريطانيا تدريجيًا من الاعتماد على القطاع الزراعي إلى الاعتماد على القطاع الصناعي. اكتسبت أعداد كبيرة من السكّان حق الترشيح والانتخاب، وأصبحت الحكومة المحلية أكثر ديمقراطية. وأدت قوانين الإصلاح الإداري، التي أصدرها البرلمان إلى كثير من الإصلاحات السياسية والاقتصادية التي أزالت

الملكة فكتوريا ملكة المملكة المتحدة حكمت بريطانيا لمدة ٦٣ عامًا، وبهذا تكون مدّة حكمها أطول من مدة حُكم أي ملك إنجليزي آخر. توضح الصورة الملكة فكتوريا جالسة في وسط الصورة، ومن حولها أفراد الأسرة المالكة في عام ١٨٨١م، يجلس الابن الأكبر للملكة على يمين الصورة وهو ممسكٌ بعصا في يده، وقد تُوِّج ملكًا باسم إدوارد السابع في عام ١٩٠١م.

كثيرًا من المفاسد الاجتماعية، التي كانت تعاني منها الطبقات الكادحة. وأصبح التعليم بموجب هذه القوانين إجباريًا، كما أدت القوانين إلى إصلاحات واسعة في الخدمة المدنية. وقد فصلت الكنيسة الأيرلندية عن الحكومة في أيرلندا، كما سَنَّتْ فيها قانوناً للإصلاح الزراعي.

إنجازاتها. عندما اعتلت فكتوريا العرش، كانت شعبية الملكية متردية إلى أبعد الحدود، إذ كان الشعب البريطاني لا يُكن أي احترام للعرش، وكان ذلك بسبب السلوك الشائن لسلفيْها الملكين جورج الرابع ووليم الرابع. ولكن ما إن اعتلت فكتوريا العرش، حتى قامت بانتشال شعبية الملكية من أعماق الهوة التي ترددت فيها؛ وذلك بأن قدمت نفسها لشعبها ملكة مجدة ومثابرة، يهمها في المقام الأول رفاهية وسعادة شعبها. ونتيجة لذلك كسبت حب رعاياها لها وتعلقهم بها.

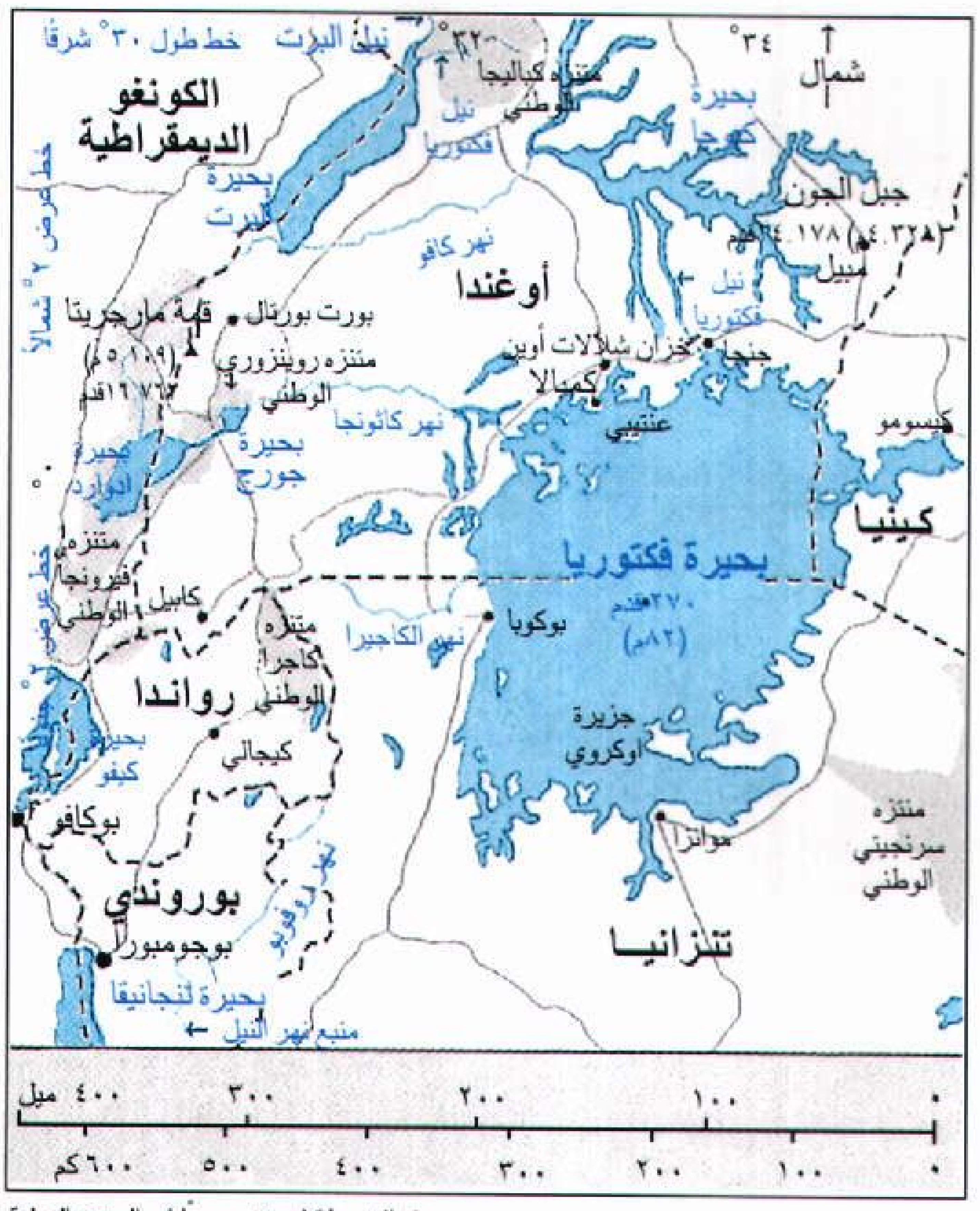
كانت الملكة فكتوريا متزنة التفكير، تتمتع بقدرات جيدة. وعلى الرغم من ذلك فإن قوة بريطانيا ترجع أساسًا إلى رؤساء وزرائها القادرين، وهم: اللورد ملبورن، والسير روبرت بيل، والفيكونت بالمرستون، وبنجامين ديزرائيلي، ووليم جلادستون، وماركيز سالزبري. أدركت الملكة فكتوريا تدريجيًا أنه من أجل بقاء الملكية في بريطانيا؛ يتحتم عليها أن تتنازل عن بعض صلاحيتها، ونقلها إلى وزرائها ليقوموا بتصريفها من داخل المجلس التشريعي (البرلمان). قبلت فكتوريا أن تتحوّل من حاكم سياسي وتنفيذي إلى حاكم رمزي، وهذا هو السبب الرئيسي في بقاء الملكية في بريطانيا، وأفول نجم الكثير من الملكيات في الأقطار الأخرى.

حياتها الشخصية. تزوجت الملكة فكتوريا في فبراير عام ١٨٤٠م ابن خالها ألبرت أمير ساكس - كوبيرج - جوثا، وأنجبت منه أربعة أبناء وخمس بنات. كان الأمير عالمًا ورجل أعمال محبًا للخير، وكان الشعب يُكن له حبًا واحترامًا كبيرين. ساعد الأمير ألبرت زوجته بهمة ونشاط في القيام بتصريف واجباتها الملكية. تُوفي الأمير ألبرت عام ١٨٦١م، ولم تستطع الملكة التخلص من أحزانها على فقده، حيث اعتزلت الحياة العامة وأنشطتها، ولبست ثياب الحداد السوداء لسنين عديدة. توفيت الملكة فكتوريا في ١٩٠١م، وأصبح ابنها الأكبر هو الملك إدوارد السابع.

فكتوريا. انظر: **أستراليا** (فكتوريا).

فكتوريا، بحيرة. بحيرة فكتوريا أكبر بحيرة في إفريقيا وثانية كبريات البحيرات وأعذبها في العالم.

بحيرة فكتوريا



هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية

وتسَمَّى في لغة البانتو، بحيرة فكتوريا نيانزا. تبلغ مساحتها ٦٩,٤٨٤كم² إذ تكبرها بحيرة سوبيريور حجمًا. وتقع بحيرة فكتوريا في شرق وسط إفريقيا، ويقع جزء منها في كينيا، وجزء في تنزانيا، والجزء الآخر في أوغندا. ويقطع خط الاستواء البحيرة.

وبحيرة فكتوريا أكبر مصدر لمياه نهر النيل. وقد أدَّى تشييد **سد شلالات أوين** على النيل في المدة بين عامي ١٩٤٩م و١٩٥٤م، إلى ارتفاع مستوى المياه في البحيرة بمعدل ٩٠ سم، وإلى ارتفاع ١,١٣٥م فوق مستوى سطح البحر. ويبلغ عمق أعمق نقطة في البحيرة ٨٢م.

وفي عام ١٨٥٨م كان المكتشف البريطاني جون هاننج سبيك أول أوروبي يصل فكتوريا. وأطلق اسم الملكة فكتوريا على البحيرة تكريمًا لها.

فكتوريا، جبل. جبل فكتوريا أحد قمم الجبال في الحافة الشرقية في سلسلة جبال أوين - ستانلي في بابوا غينيا الجديدة. ويبلغ ارتفاعها ٤,٠٣٦م عن سطح البحر. ويتصف الجزء الذي يحوي قمة فكتوريا بوعورة التضاريس وشدة انحدار الجوانب، مع عدم توافر ممرات يمكن اجتيازها بسهولة.

فكتوريا، جوادالوب (١٧٨٥- ١٨٤٣م). أول رئيس للمكسيك. شغل منصب الرئاسة خلال الفترة من ١٨٢٤ إلى ١٨٢٩م. وكان قبل ذلك قائدًا عسكريًا أثناء كفاح المكسيك من أجل الاستقلال عن أسبانيا.

ولد فكتوريا في تامزولا، دورانجو، وكان اسمه عند ميلاده ميغيل فيرنانديز فليكس. درس القانون في مكسيكوسيتي خلال الفترة من ١٨٠٧ إلى ١٨١١م. وبعد التحاقه بالكفاح المسلح من أجل الاستقلال في عام ١٨١٢م، شارك في الحرب أثناء حملة الاستيلاء على مدينة واهاكا من الأسبانيين. قام أثناء الحرب بتغيير اسمه إلى جوادالوب فكتوريا. وقد اتخذ اسم جوادالوب تيمنًا بالسيدة جوادالوب القديسة الحامية للمكسيك، كما اختار اسم فكتوريا ليظهر إيمانه بحتمية انتصار المكسيك في الحرب في نهاية المطاف.

وفي وقت لاحق، قاد فكتوريا قوات الثوار في ولاية فيراكروز، ولكن الأسبانيين هزموه في عام ١٨١٨م اختفى بعدها في جبال فيراكروز لمدة ٣٠ شهرًا، وأصبح خلال هذه الفترة بطلاً أسطوريًا للعديد من المكسيكيين. وفي عام ١٨٢٠م التحق فكتوريا مرة أخرى بالثوار، الذين انتصروا ونالوا الاستقلال في وقت متأخر من ذلك العام. وفي عام ١٨٢٣م، ساعد في الإطاحة بأوغسطين دي إتوربايد الذي أصبح إمبراطورًا للمكسيك. وفي السنة التالية تم انتخابه رئيسًا.

فكتوريا، شلالات. شلالات فكتوريا اكتشفها المستكشف البريطاني ديفيد لفينجستون عام ١٨٥٥م، وسمّاها بهذا الاسم تخليدًا لاسم الملكة فكتوريا. تقع شلالات فكتوريا بين قطري زامبيا وزمبابوي؛ في منتصف المسافة بين منبع ومصب نهر الزمبيزي. يبلغ عرض نهر الزمبيزي نحو ١,٥ كم في هذه النقطة، ولكنه ينحدر فجأة في هوة عميقة وضيقة. يسمح واد ضيق طوله ٤٥كم بتدفق الماء إلى الخارج. يتراوح ارتفاع الشلالات بين ٧٨م فوق الضفة اليمنى للنهر و١٠٥م في وسطه.

ويمكن للمرء أن يشاهد من مسافات بعيدة الرذاذ والضباب الرقيق المتصاعدين من الشلال. أطلق عليه السكان المحليون اسم موزي أوتونيا، والتي يمكن ترجمتها إلى الدخان الذي يرعد؛ وذلك نسبة للوجود الدائم للسحب والهدير المتواصل الذي يطلقه الشلال. أنشئت فوق الشلالات وحدة كهرباء مائية، تنتج كميات قليلة من القدرة الكهربائية. يعبر جسر للسكك الحديدية النهر في النقطة التي تندفع فيها المياه خارجة من الهوة.

فكتوريا الكُبرى، صحراء. صحراء فكتوريا الكبرى منطقة من التلال الرملية المتحركة، تمتد حوالي ١,٣٠٠كم عبر جنوب غربي أستراليا، وتغطي مساحة تبلغ حوالي ٦٤٧,٠٠٠كم². ولأنها تغوص شمالاً في صحراء جبسون فمساحتها غير محدَّدة بوضوح. وتقع شمال سهل نولاربور وتمتد في بعض المناطق في اتجاه الجنوب إلى مسافة تبلغ ٣٢كم من ساحل أستراليا الجنوبي. وتقع في منتصف هذه المنطقة عدة بحيرات ملحية صغيرة.

فكتوريا لاند جزء من شبه القارة القطبية الجنوبية (أنتاركتيكا) يقع على شاطئ بحر روس إلى الجنوب من نيوزيلندا. تنقسم أرض فكتوريا لاند إلى أرض فكتوريا الشمالية وأرض فكتوريا الجنوبية. ادعى السير جيمس روس - وهو مستكشف بريطاني وضابط بحري - أن الإقليم جزء من بريطانيا وذلك أثناء الحملة التي قادها في الفترة من ١٨٣٩م وحتى ١٨٤٣م.

فكتوريا وألبرت، متحف. يوجد متحف فكتوريا وألبرت في لندن، ويضم بين جدرانه واحدة من أكثر مجموعات الفنون الزخرفية والفنون الجميلة أهمية في العالم. وقد سمي المتحف على اسم الملكة فكتوريا، ملكة المملكة المتحدة، وزوجها الأمير ألبرت.

يشتمل المتحف الضخم على أكثر من ١٥٠ صالة عرض. يسمى بعضها صالات الفنون والتصميم، التي نظمت بحيث تعطي فكرة عامة عن حضارة معينة أو حقبة تاريخية محددة، مثل عهد التيودور في إنجلترا. بينما يعرف بعضها الآخر باسم صالات المواد والتقنية، والتي خصصت لمادة واحدة مثل الزجاج أو الفضة أو النسيج. تعرض العديد من الصالات الفنون الزخرفية البريطانية، التي تشمل الخزف والتطريز والأثاث. بينما تتخصص بعض الصالات الأخرى في عرض فنون الدول الأوروبية الأخرى، بالإضافة إلى الصين واليابان وكوريا والشرق الأوسط. يعرض المتحف أيضًا مجموعة هامة من الأزياء الأوروبية السائدة منذ عام ١٦٠٠م إلى اليوم.

يعرض متحف فكتوريا وألبرت العديد من القطع الفنية ذات الطراز الرفيع، بما في ذلك مجموعة هامة من أعمال الرسام الإنجليزي جون كونستابل. والمتحف أيضًا مقر للمكتبة الوطنية للفنون.

تعود بداية مقتنيات المتحف إلى الأعمال التي قام بشرائها خلال المعرض الكبير لعام ١٨٥١م، وهو معرض دولي أقيم في لندن. اكتمل العمل في المبنى الدائم

للمتحف في عام ١٩٠٩م. وكان المصمم الرئيسي هو المهندس المعماري السير أستون ويب.

الفكر الجديد في الغرب حركة فلسفية دينية نشأت في الولايات المتحدة الأمريكية في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. ويعتقد مؤيدوها بأن عقل الإنسان يتسم بالتفوق على كل الأوضاع والظروف المادية. و**الفكر الجديد** معتقد يؤكد على قوة الفكر البنّاء، وفي رأيهم أنه يمكن للبشر أن يتصلوا بالله عن طريق قوى العقل؛ فالله عندهم هو العقل الكلي أو الحكمة اللانهائية. والإنسان، بحكم اتصاله بالله، يتمتع بقدرة خلاقة في دائرة نشاطه الخاصة. وبناء على ذلك يستطيع الشخص أن يحل أية مشكلة باستخدام القوى العقلية بصورة سليمة. ويشابه الفكر الجديد أفكار رالف والدو إمرسون، وهو فيلسوف أمريكي من أتباع الفلسفة المتعالية. انظر: **الفلسفة المتعالية**.

الفكونة، حيوان. حيوان الفكونة أصغر عضو في فصيلة الجمال. موطنه جبال الأنديز، في كل من بوليفيا وتشيلي وبيرو بأمريكا الجنوبية، في مناطق ترتفع من ٣,٥٠٠ إلى ٥,٥٠٠م فوق مستوى سطح البحر وبذا يستوطن الفكونة مناطق تقرب من خط الجليد. الفكونة والغوناق الجنسان البريان في فصيلة الجمال في أمريكا الجنوبية. أما الجنسان الآخران، الألبكة واللاما، فهما أليفان. ولا يتميز أي من هذه الأنواع الأربعة بسنام.

يتراوح ارتفاع الفكونة حتى الكتفين بين ٧٠ و٩٠ سم ويتراوح وزنه بين ٣٥ و٦٥ كجم، ويتغذى الفكونة بالحشائش. يعيش الفكونة في قطعان، تتألف من ذكر واحد وعدد من الإناث، يقوم الذكر بحماية مساحة معينة ويذود عنها ضد الذكور الأخرى.

يتميز الفكونة بصوف ناعم بل أنعم من صوف أي حيوان ذي صوف. ينتج الفكونة حوالي ١١٥جم من الصوف سنويا. يتراوح لون الجزء العلوي لجسم الفكونة بين لون أصفر يميل إلى الحمرة، وأسمر ضارب في الصفرة، وقاتم، وبني يميل إلى الحمرة .

ويميز اللون الأبيض بطن الفكونة والأجزاء السفلية من أرجله. ينمو الصوف حتى يتدلّى على جنبات وتحت مستوى ركب الفكونة. يستفاد فقط من الصوف الداخلي، ويصلح بشكل خاص لغزل أنواع عالية الجودة من **الغزل الصوفي الناعم**.

تُصاد أعداد هائلة من الفكونة لأجل صوفها، مما أدّى إلى تناقص كبير في أعدادها، وندرة في أنواعها في مطلع ستينيات القرن العشرين. شُرع قانون في بيرو في الوقت الراهن يقضي بعدم السماح بصيد هذه الحيوانات وذلك

حيوان الفكونة يعيش في جبال الأنديز في أمريكا الجنوبية. يستعمل صوف الفكونة لصناعة الغزل الناعم.

لحمايتها من الانقراض. وكان لقبائل هنود الإنكا القديمة قانون عرفي يحمي الفكونة إذ كان يُسمح باصطيادها مرة واحدة فقط كل أربع سنوات. وبما أن سعر صوف الفكونة باهظ فإن استعماله مقصور على طبقة الملوك والنبلاء.

انظر أيضًا: **الألبكة، حيوان؛ الحيوان؛ الغوناق؛ اللاما، حيوان.**

فلاجستاد، كيرستن (١٨٩٥ - ١٩٦٢م). مغنية أوبرا نرويجية، اشتهرت بأدائها لأدوار البطولة لأوبرات ريتشارد فاجنر. لم تكن فلاجستاد معروفة لدى جمهور المشاهدين الأمريكيين إلا بعد ظهورها أول مرة عام ١٩٣٥م في دور ريغلندا في أوبرا **داي فالكور** في دار أوبرا المتروبوليتان في مدينة نيويورك. وأصبحت مشهورة لإحيائها حفلات موسيقية بمفردها. وأسهمت في إحياء الاهتمام بأغنيات ابن بلدتها إدوارد جريج. وعلى الرغم من اعتزالها مسرح الأوبرا عام ١٩٥٢م، فإنها ظلت تغني في الحفلات الموسيقية وتسجل الأغنيات ومقتطفات من الأوبرا باللغة الألمانية. وأصبحت مديرة لدار الأوبرا الحكومية بالنرويج عام ١٩٥٨م. وُلدت فلاجستاد في أوسلو، وكان أول ظهور لها على المسرح في أوسلو أيضًا عندما كانت في الثامنة عشرة من عمرها.

فلاديفُوستوك أهم مرفأ في روسيا الاتحادية على المحيط الهادئ. تقع فلاديفوستوك في الجنوب الشرقي من سيبريا قرب الحدود الكورية. يبلغ عدد سكانها ٥٩٠,٠٠٠ نسمة.

تبلغ مساحة ميناء فلاديفوستوك نحو ٥ كم٢. ويتجمد المرفأ عادة بين شهري يناير ومارس، فتُستخدم كاسحات الجليد للحفاظ عليه مفتوحًا. ويعتبر ميناء فلاديفوستوك قاعدة لأساطيل الصيد. وتوجد بالمدينة مرافئ لبناء وترميم السفن. وفي مدينة فلاديفوستوك الكثير من مصانع التعليب. كما أنها تنتج معدات التعدين. وتقع فلاديفوستوك قرب نهاية خط السكة الحديدية الذي يعبر سيبريا. وكان الروس قد أسسوها عام ١٨٦٠م، وأصبحت قاعدة للبحرية بعد أن فقدت روسيا لوشون (كانت تسمى أيضًا بورت آرثر) حين ضمتها اليابان عام ١٩٠٥م. واليوم يستخدم جزء كبير من الأسطول التجاري الروسي ميناء فلاديفوستوك.

فلاديمير الأول (٩٥٦- ١٠١٥م). دوق روسي، اشتهر بجعل النصرانية ديانة رسمية لروسيا. في سنة ٩٧٢م أصبح حاكمًا لنوفجورود في روسيا، ولكنه اضطر للهرب إلى إسكندينافيا للنجاة بحياته. ثم رجع فيما بعد وهزم أخاه الذي كان يحكم في كييف ثم قتله، وأصبح هو الدوق الكبير في كييف.

كان فلاديمير الذي يرجع أصله إلى الفايكنج وثنيًا. وفي نحو عام ٩٨٨م تحول إلى النصرانية، وتزوج من آنا شقيقة الإمبراطور البيزنطي بال الثاني. وقد أسس فلاديمير الأول المدن وبنى الكنائس والمدارس والمكتبات. كذلك نشط التجارة وأقام علاقات حسنة مع البابا والحكام الأوروبيين، كما دافع بقوة عن روسيا ضد جيرانها من الشرق. توفي فلاديمير الأول سنة ١٠١٥م، وأعلن قديسًا فيما بعد.

فلاديمير كوبن عالم روسي المولد من علماء الجغرافيا المناخية. ترجع شهرته إلى محاولاته العديدة لتصنيف المناخ، بدأ معتمدًا على الحرارة فقط، ثم اعتمد على الحرارة والمطر. وقد ظهر تصنيفه للمناخ لأول مرة مطبوعًا سنة ١٩١٨م، ثم أخذ يُطوّر ويُحسن هذا التصنيف، حتى أخرجه بصورة متكاملة سنة ١٩٣٦م، ويبدو أنه تأثر كثيرًا بأقوال بنْك ومقترحاته عن المناخ. عمل فلاديمير في الأرصاد الجوية بألمانيا أكثر من أربعين عامًا.

الفلاسفة العقلانيون مجموعة من الفلاسفة الفرنسيين خلال عصر العقل، وهي المدة التاريخية التي امتدت من أواخر القرن السابع عشر الميلادي إلى أواخر القرن الثامن عشر الميلادي، وضمت الفلاسفة العباقرة أمثال الماركيز دو كوندرسيه ودينيس ديدرو، كلود هيلفشيس، وجان جاك روسو، وفولتير، الذين أثرت أفكارهم في الإعداد للثورة الفرنسية.

عمومًا اعتقد الفلاسفة بمبدأ الارتقاء؛ وأرادوا تطبيق التوجه العلمي عند دراسة الحياة الأخلاقية والاجتماعية على أساس أن المعرفة يمكن أن تكتسب من خلال التجربة وفصلوا القيم الأخلاقية عن الاعتبارات الفلسفية والدينية، لأنهم اعتقدوا أن المشاكل الأخلاقية يمكن حلها بشكل مستقل. كان الفلاسفة على العموم، معادين للنصرانية، ذاهبين إلى عدم عقلانيتها وتشبعها بالخرافات، وقد عارضوا، بشكل عام النظام السياسي في فرنسا، وجادلوا من أجل الإصلاحات، وهكذا، أصبحوا مناصرين، وفي بعض الأحيان، مشاركين في الثورة الفرنسية (١٧٨٩ - ١٧٩٩م). انظر: **الثورة الفرنسية.**

انظر أيضاً: **عصر العقل.**

فلاكسمان، جون (١٧٥٥ - ١٨٢٦م). رسام ونحات بريطاني، اشتهر بتصميماته الدقيقة الأنيقة للخزف المشهور بخزف الوَجْوُودْ. وكان ينتج تصميمات فنية

لجوسيا وجوود في الفترة من ١٧٧٥ إلى ١٧٨٧م. نحت فلاكسمان كذلك نُصبًا تذكارية لكنائس، ومن أشهرها النُّصب الخاص باللورد مانسفيلد في كنيسة وستمنستر في لندن. كما صمم كثيرًا من الرسومات التوضيحية للآثار الأدبية الكلاسيكية.

جون فلاكسمان

وُلد فلاكسمان في مدينة يورك شمالي إنجلترا، ودرس في الكلية الملكية للفنون بلندن. واختير عضوًا بالمجمع الفني الملكي عام ١٨٠٠م. وأصبح أستاذًا للنحت في الأكاديمية الملكية في عام ١٨١٠م.

فلاماريون، كميل (١٨٤٢ - ١٩٢٥م). كاتب فرنسي، أحد أفضل كتّاب الخيال العلمي. أثر كثيرًا في شباب كثير من الأقطار الغربية، وساعد على جذب اهتمامهم إلى علم الفلك. ولا غرو أن نجد كتابه **علم الفلك الميسر** (١٨٧٧م) الكتاب الأكثر مبيعًا ورواجًا في الحقبة التي نشر فيها.

وولد فلاماريون في مونتني لي روي بفرنسا وقضى حياته في باريس أو بالقرب منها. وكان من شأن حالة الفقر المدقع التي كان يعيشها والداه؛ أن أجبرته على أن يعمل نقاشًا على الخشب منذ صغره. ثم صار مولعًا بعلم الفلك، وأنشأ مرصدًا عام ١٨٨٣م بالقرب من باريس. وفي هذا المرصد أخذ يراقب ويتأمل القمر والمريخ والنجوم المزدوجة. وفي وقت متأخر من حياته، التفت إلى عمل أكثر إثارة للجدل وهو البحث في **خوارق الطبيعة**؛ أي الظواهر الخارجة عن نطاق نواميس الفيزياء المعروفة. ومن مؤلفات كميل فلاماريون كتاب **الموت وغامضته** وقد ترجمه محمد فريد وجدي (١٣٧٣هـ، ١٩٥٤م) إلى العربية وجعله وجدي جزءًا من كتابه **على أطلال المذهب المادي**. وكان وجدي يستشهد كثيرًا بأقوال فلاماريون في الردّ على المذهب المادّي، ودحضه.

الفلامنكو، رقصة. رقصة الفلامنكو نوع من الرقصات كان يؤديها في الأصل الغجر الذين كانوا يقطنون جنوبي أسبانيا. ويوجد نوعان من رقصة الفلامنكو أحدهما شعبي والثاني للأداء المسرحي. وفي كلا الأسلوبين ينبغي على مؤدي الرقصة أن يرتجل، ويضيف أداءً شخصيًا ليبرز معنى القطعة الموسيقية المصاحبة للرقصة. وتشتمل الرقصة على إيقاع ماهر لحركة القدمين، وطقطقة الأصابع تصاحبها حركات من الذراعين قوية لكنها انسيابية رشيقة.

رقصات الفلامنكو يمكن أن يؤديها شخص بمفرده، أو زوج، أو فرقة كبيرة العدد. وراقصو الفلامنكو المهرة ينفعلون بروح حماسية وينقلون حماسهم وانفعالهم للمشاهدين. وتسهم الأزياء المتنوعة الألوان والضجيج العالي في إضفاء الكثير من الإثارة على الأداء.

كان يصاحب راقصي الفلامنكو في الأصل التصفيق، والغناء، والضرب الخفيف بالأقدام، لكن أضيف إليها فيما بعد الجيتار والصناجة. ويضيف الموسيقيون إيقاعًا رتيبًا متكررًا، لكنه متنوع غني في الوقت نفسه.

الفلامينغو العظيم. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

فلامينك، موريس دو (١٨٧٦ - ١٩٥٨م). فنان فرنسي، كان قائدًا للحركة الفوفية في بداية القرن العشرين مع أندريه ديرين وهنري ماتيس. وقد تأثر فلامينك بلوحات الفنان الهولندي فينسنت فان جوخ. ومثل فان جوخ، استخدم فلامينك خطوط فرشاة مفعمة بالحيوية وألوانًا زاهية مشرقة، لزيادة التأثير الدرامي لأعماله. ولد موريس في باريس.

الفلاندر جزء من شمال أوروبا كان في الماضي وحدة قائمة بذاتها حتى بداية العصر الحديث. يشكل ثلث المنطقة التاريخية للفلاندر حاليًا مقاطعاتُ الفلاندر الشرقية والغربية في شمالي بلجيكا، وتمتد قليلاً لتدخل في هولندا. أما بقية الفلاندر فتقع حاليًا في النصف الشمالي من المنطقة **الإدارية** الفرنسية المعروفة باسم نورد. وإقليم الفلاندر منطقة غنية بتربتها المنخفضة صعبة التصريف. أما المزارع الواقعة بالقرب من الساحل فتحميها من مياه البحر حواجز مرتفعة، وتوجد بها قنوات لتصريف المياه. ينتج المزارعون الجنجل، والعلف، والقمح، والكتان، وبنجر السكر. ومن الصناعات التي تشتهر بها الفلاندر الفحم الحجري، وصناعة السيارات، والمنسوجات، ومجموعة متنوعة من البضائع المعدنية والكهربائية.

كانت منتجات الفلاندر في البداية تشتمل على الصوف والكتان لاستخدامهما في صناعة الأقمشة. وكانت هناك تجارة كبيرة في الصوف خاصة مع إنجلترا. ونتيجة لذلك تطورت مدن الفلاندر وازدهرت في وقت مبكر قبل كثير من المدن الأوروبية الأخرى. وقد كانت

الفلاندر إقليم تاريخي في أوروبا.

هذه المنطقة السوق التجارية للقارة خلال القرنين الرابع عشر والخامس عشر الميلاديين. جلبت المعارض التجارية الكبيرة ـ التي كانت تقام في مدينة أنتورب التي كانت وقتذاك جزءًا من إقليم الفلاندر ـ الشهرة والثراء للمدينة. وقد أصبحت كل من مدن إيبرو، وبروجس، وغنت غنية من جراء التجارة.

أدت الكثافة السكانية والثراء الذي كانت تعيشه الفلاندر إلى ظهور ثقافة فلمنكية واضحة المعالم. تميزت هذه الثقافة باهتمام بالتصوير التشكيلي، والمعمار، والأدب ومضامين ثقافية بارزة أخرى أعطت الفلاندر موقعًا رياديًا في الحضارة الأوروبية القديمة.

تتابع على حكم الفلاندر على مر السنين عدد من الحكام الأقوياء؛ كان يطلق على الواحد منهم لقب كونت الفلاندر. وفي أوائل القرن التاسع عشر الميلادي جعل نابليون الأول الفلاندر جزءًا من الإمبراطورية الفرنسية. أما التقسيم الحاضر لمنطقة الفلاندر التاريخية بين بلجيكا وفرنسا وهولندا فقد حدث عام ١٨٣٠م.

يُطلق اسم **الفلاندر** حاليًا أيضًا على إقليم ناطق باللغة الهولندية في الجزء الشمالي من بلجيكا، وهو إقليم يتمتع بحكم ذاتي محدود. وهذا الإقليم يتكون من مقاطعات أنتورب والفلاندر الشرقية، والفلاندر الغربية، وليمبيرغ، والجزء الشمالي من برابانت. انظر: **الفلمنكيون**.

الفلانيلة نسيج ناعم مدفئ يصنع من الصوف، ومن تركيبة تتكوّن من الصوف والقطن أو الحرير الصناعي. ينظف المنتجون عادة الفلانيلة لإعطائها سطحًا **بارزًا**. تُنتج معظم أنواع الفلانيلة على هيئة **نسيج تويلي** (التَّويل: نسيج قطني متين مضلّع؛ أي ذو خطوط متقاطعة بارزة). ويكون لبعض أنواع الفلانيلة نسج مسطح يُصنع باستخدام نسيج عادي غير مخطّط. وتستخدم الفلانيلة بصورة رئيسية في صنع الحُلل والمعاطف.

يوجد نوع من النسيج يماثل الفلانيلة يطلق عليه اسم **الفلانيلت**، وكثيرًا ما يخلط الناس بين النوعين. للفلانيلت سطح بارز مثل الفلانيلة الحقيقية، لكنها لا تشبه الفلانيلة لأنها تصنع كلها من القطن. ويستخدم الفلانيلت على نطاق كبير في صنع ملابس الأطفال، والبياضات، وثياب النوم والقمصان.

الفلانيلة، أزهار. أزهار الفلانيلة نوع من نورات الأزهار ينمو في أجزاء كثيرة من أستراليا ونيوزيلندا. وهذه النورات ذات قرص مركزي من الأزهار الصغيرة التي تحيط بها حلقة من **القُنَّابات الصوفية**، وهي أوراق بيضاء اللون ذات نهايات خضراء رقيقة ناعمة.

أزهار الفلانيلة تنمو في أستراليا ونيوزيلندا

ينمو أكبر نوعين من هذه النباتات الجذابة في الهضاب الرملية لشرقي أستراليا والأراضي الرملية البور بغربيها. وزهرة الفلانيلة التي تنتجها شجيرة يبلغ ارتفاعها نحو متر واحد تنمو على الساحل الشرقي، ولها أوراق صوفية الملمس ذات لون رمادي ومجزأة، ولها رؤوس زهرية تشبه اللؤلؤيات الفلانيلية الصغرى. ويبلغ قطر كل رأس نحو ٧٥ملم. وزهرة الفلانيلة التي تنمو على الساحل الغربي جذابة جدًا، ولون قرصها المركزي أبيض يميل إلى الاصفرار، وقُناباتها ريشية الشكل.

فلاهرتي، روبرت جوزيف (١٨٨٤- ١٩٥١م). رائد من رواد صناعة السينما الأمريكية يعتبر أبًا للأفلام الوثائقية الثقافية. اشتُهر فلاهرتي بتناوله لحياة الناس المنعزلين بعيدًا عن بقية الشعوب. فقد فعل ذلك في كل من فيلميه الصامتين **نانوك الشمالي** (١٩٢٢م)، **وموانا** (١٩٢٦م)، وكذلك في فيلمه الناطق بعنوان **رجل آران** (١٩٣٤م). أما فيلمه القصير: **الأرض** (١٩٤٢م) فقد وضّح آثار التعرية على المناظر الطبيعية. وقد صور فيلم **قصة لويزيانا** (١٩٤٨م) أثر اكتشاف النفط على أسرة فقيرة كانت تعيش على روافد نهر في لويزيانا بالولايات المتحدة.

ولد فلاهرتي في أيرن ماونتين بولاية ميتشيجان الأمريكية. وأخرج أفلامه الثلاثة التالية بالاشتراك مع مخرجين آخرين، ففيلم **الظلال البيضاء للبحار الجنوبية** (١٩٢٧م) أخرجه مع و.س. فان دايك، وفيلم **المخطور** (١٩٣١م) مع ف.و. ميرناو، وفيلم **الصبي الفيل** (١٩٣٧م) مع زُلطان كوردا. وقد عملت قرينته فرانسيس هوبارد فلاهرتي في كثير من أفلامه الوثائقية الثقافية.

فلاَي أكبر نهر في غينيا الجديدة. ينبع النهر في سلسلة جبال هندنبرغ، ويجري مسافة ١,١٠٠كم صوب الجزء الجنوبي الغربي من خليج بابوا، ويتسع عند مصبه إلى ٥٣كم. يمكن للمراكب الصغيرة أن تبحر في أكثر من ثلثي مجراه.

فلاينج بايمان (١٨٠٧ - ١٨٧٤م). هو وليم فرانسيس كنج شخصية عاشت في سيدني القديمة. وُلدَ كنج في إنجلترا وفيها نال تعليمًا جيدًا. بعد هجرته إلَى نيوساوث ويلز بأستراليا تقلد عددًا من الوظائف المختلفة، منها التدريس.

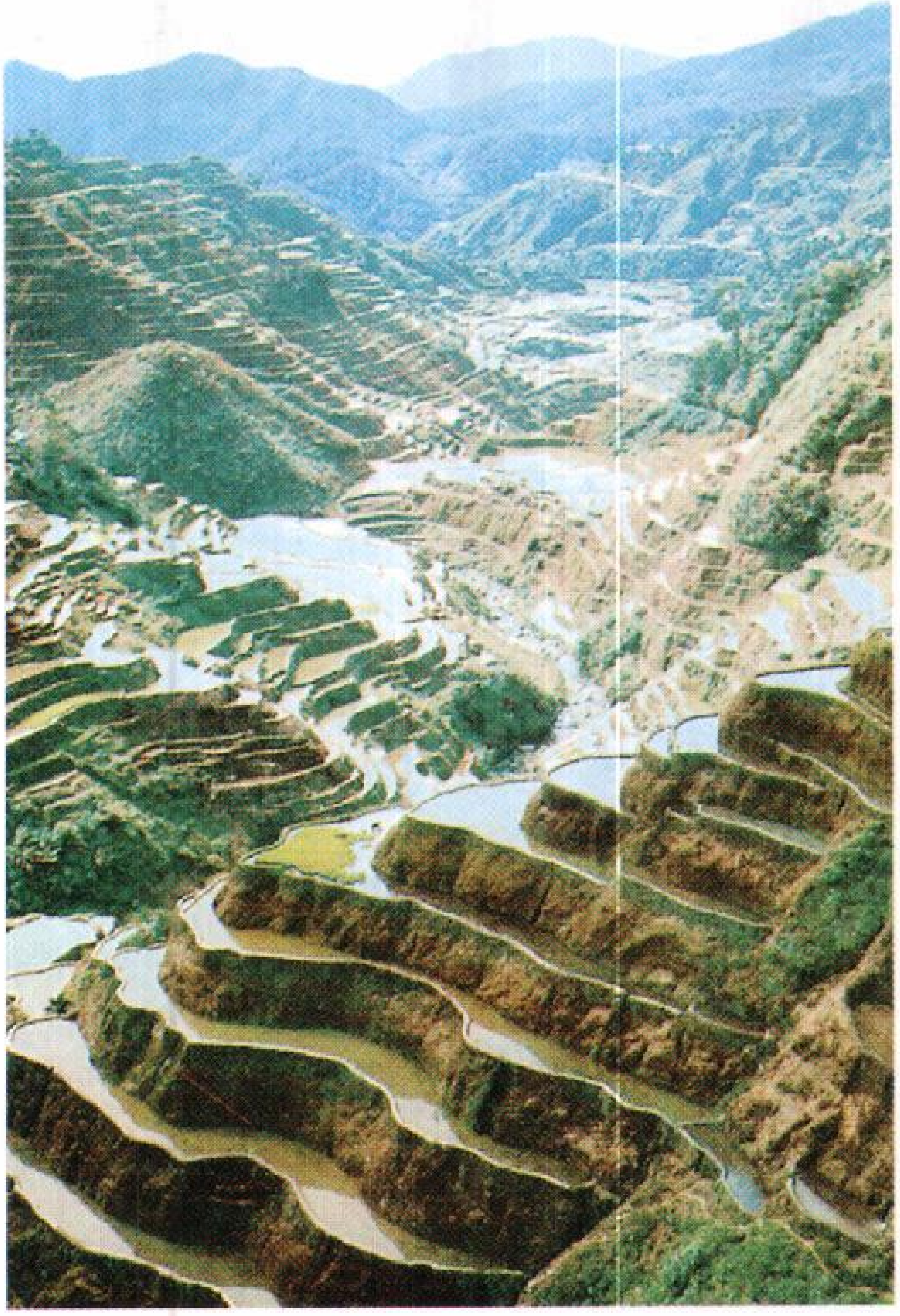
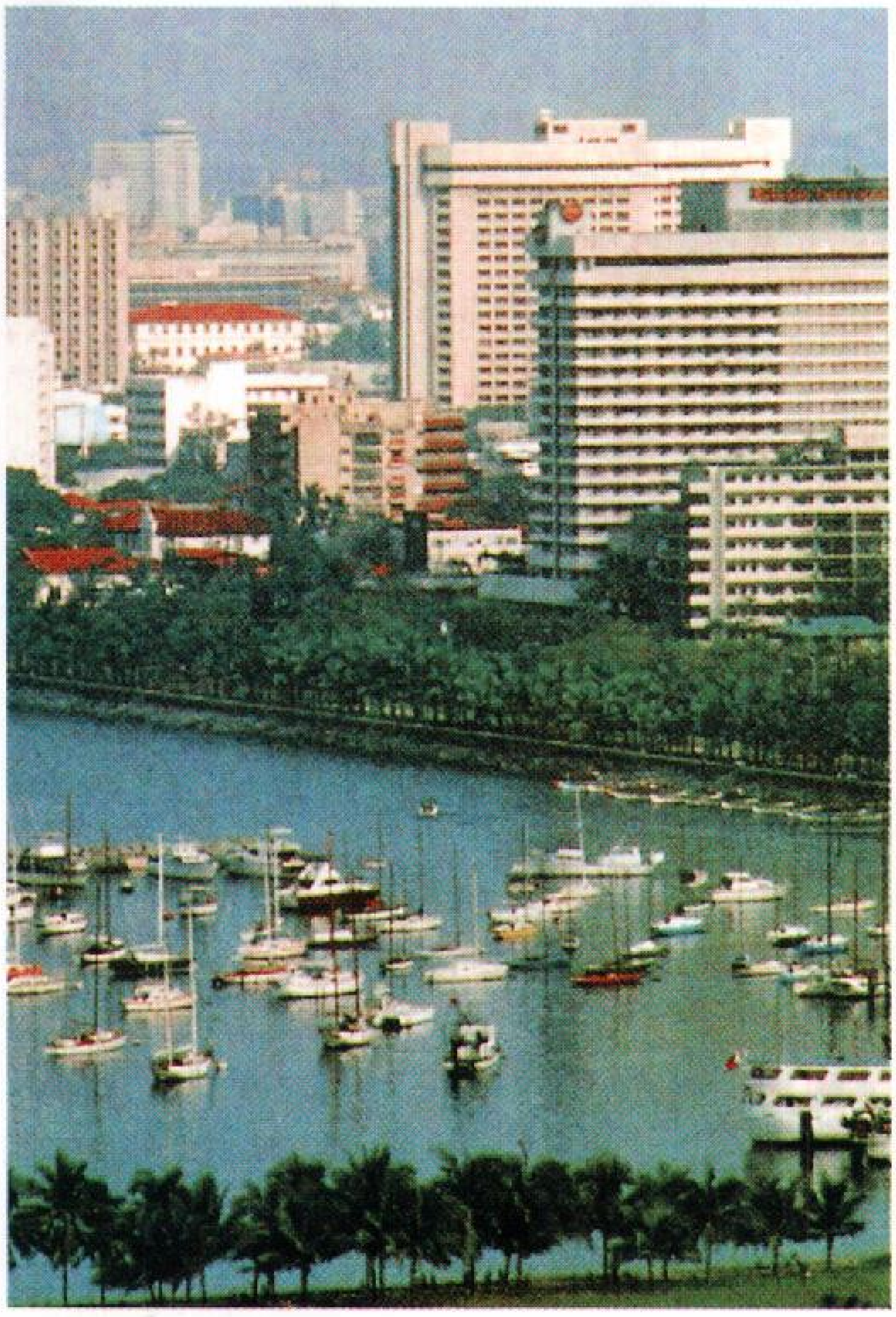
اشتهر بايمان بسرعة المشي؛ فقد مشى مسافة ٢,٦٢٩,٧كم في أقل من ٦ أسابيع بما فيها ٩ أيام فقط للاستراحة. تفوّق مرتين على المركبة التي تجرها الخيول من وندسور إلى سيدني وهي مسافة ٥٥كم. وفي ستة أيام تالية مشى من سيدني إلى باراماتا ذهابًا وإيابًا بمتوسط ٤٨ كم يوميا. قطع مسافة ٧٠كم ذهابًا وإيابًا من بَارَامَاتَا إلى وندسور في ثلاثة أيام متوالية. وفي مناسبات أخرى راهن في سباقات للمشي مع حمل حيوانات مثل شاة زنة ٤٢ كجم ثقلاً بالإضافة إلى ما زنته ١٥,٤ كجم ثقلاً ثابتًا من سيدني إلى باراماتا في سبع ساعات.

فلبي، هاري سانت جون (١٨٨٥-١٩٦٠م). رحَّالة إنجليزي مسلم، ولد في جزيرة سيلان، نال درجة في اللغات الشرقية من جامعة أكسفورد (١٩٠٧م) وعمل نحو سبع سنوات في الهند، ومستشارًا لوزارة الداخلية في العراق ومستشارًا في السعودية، وأشهر إسلامه. وانتدب أستاذًا زائرًا في الجامعة الأمريكية ببيروت (١٩٥٧م). يعد أهم رحَّالة أجنبي في الجزيرة العربية؛ إذ شاهد وزار مناطق لم يرها أحد من الرحّالين من قبل، واخترق الجزيرة العربية عدة مرات في مختلف الاتجاهات، وبقي بها أكثر من عشرين شهراً. وكان فلبي لغويًا بارعاً وإدارياً من الطِّراز الأول. وصل فلبي إلى البصرة في العراق عام ١٩١٥م لإعادة التنظيم الإداري في المنطقة، وفي عام ١٩١٧م تلقى أوامر بالذهاب إلى نجد لمعرفة الوضع السياسي هناك، ووصل إلى الرياض حيث قابل الملك عبدالعزيز آل سعود، الذي شجعه على السفر إلى جدة فوصلها عن طريق الطائف، وكان ذلك ثالث عبور للجزيرة العربية. وبتكليف من الملك عبدالعزيز ذهب فلبي إلى وادي الدواسر، وجلب معلومات علمية وجغرافية ذات قيمة. ثم استدعي فلبي ليتسلم منصباً رسمياً في بغداد، ولما لم يكن على وفاق مع حكومته، ذهب إلى عمان ليتقلد منصباً حكومياً، وهناك التقى بكاتبة ورحالة مشهورة هي روزيتا فوربس التي وافقت على مرافقته في رحلة عبر الربع الخالي. ولكن لظروف سياسية أخفق مشروع عبور الربع الخالي، وعاد فلبي من عدن إلى جدة حيث أسس شركة تجارية لاستيراد السيارات وأجهزة المذياع والهاتف.

وفي نهاية عام ١٩٣١م استأنف فلبي رحلاته في الجزيرة العربية وبدأ من الهفوف بقافلة أراد أن يتجه بها جنوباً حتى يصل إلى المحيط الهندي، ولكنه اضطر إلى الرجوع لصعوبة تحقيق ذلك. وكانت تلك آخر رحلة يقوم بها فلبي مستخدماً الإبل؛ فقد كانت معظم رحلاته فيما بعد تتم بالسيارات التي قطع بها الجزيرة من البحر إلى الخليج في صحبة زوجته. وكانت كتاباته عما شاهده خلال رحلاته كثيرة وشاملة ودقيقة. وقد شملت ملاحظاته الطيور والحيوان والجيولوجيا والأعراق البشرية والتاريخ والآثار والوصف الجغرافي. وقد أهله استخدامه للسيارات ووسائل الاتصال الحديثة زيارة مناطق كثيرة في الجزيرة العربية. ومن هناك رجع إلى اليمن وزار مدينة مأرب.

وبعد قضاء مدة في إنجلترا (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) عاد فلبي إلى الجزيرة العربية ليستأنف أعماله التجارية واستمر أيضًا في رحلاته الاستكشافية، في الآثار بخاصة؛ فقد اكتشف عدداً من النقوش الثمودية في شمالي الجزيرة العربية، ثم اتجه إلى لبنان عام ١٩٥٥م، وبها توفي.

وعلى الرغم من أن الجزيرة العربية التي رآها فلبي في أيامه الأولى لم تختلف عن تلك التي رآها داوتي ونيبور، فإنه شهد في أيامه الأخيرة تغييراً تغييراً في أوضاعها نتيجة التقدم التقني في وسائل النقل والاتصال، ورُسمتْ خرائط كاملة للجزيرة العربية بوساطة الصور الجوية منهية بذلك عهد الاكتشاف. له مؤلفات عديدة، منها: **قلب الجزيرة العربية؛ جزيرة العرب في عهد الوهابيين؛ هارون الرشيد؛ حاج في الجزيرة العربية؛ أسس الإسلام؛ أرض مدين؛ أيام في الجزيرة العربية**، وغيرها.

أنماط الحياة التقليدية والحديثة تختلف بشكل صارخ في الفلبين، ففي شمالي لوزون (اليمين) يزرع المزارعون المحاصيل على مدرجات جبلية بناها المهاجرون الملايويون قبل ما يزيد على ٢,٠٠٠ سنة. وفي مانيلا العاصمة، المدينة الكبرى (اليسار) تطل البنايات الحديثة على الخليج.

جمهورية الفِلبِّين

الفلبين دولة تقع جنوب غربي المحيط الهادئ. وتتألف من نحو ٧,١٠٠ جزيرة، بعضها صغير جدًا لدرجة أنه غير مُسمى. تقع هذه الجزر في المنطقة المدارية على بعد ١٠٠كم من ساحل البر الآسيوي. وتبلغ مساحتها ٣٠٠,٠٠٠كم². وأكبر جزيرتين فيها هما لوزون ومينداناو، وتشكلان نحو ثلثي مساحة البلاد. ومعظم أراضيها جبلية، وتنتشر البراكين في جميع أنحائها. وتقع معظم مستوطناتها البشرية ضمن السهول بين الجبال والسواحل البحرية. وعاصمتها مانيلا التي تضم منطقتها الحضرية ١٠٪ من سكان الفلبين. وقد قدم معظم الفلبينيين من إندونيسيا وماليزيا.

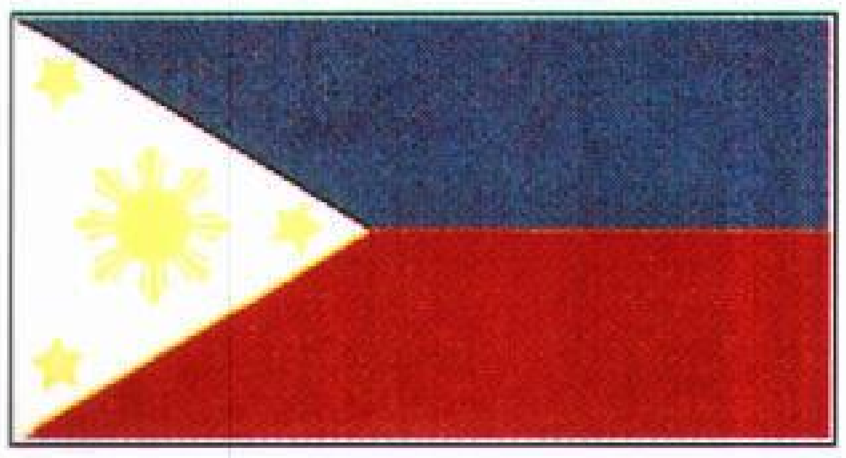
قاد المكتشف الأسباني فرديناند ماجلان عام ١٥٢١م بعثة استكشافية للفلبين. وأسس الجنرال ميجيل لوبيز دي لجازبي أول مستوطنة أسبانية في الفلبين عام ١٥٦٦م. وسميت الجزر بالفلبين على اسم الملك الأسباني فيليب الثاني.

أدخل الأسبان النصرانية للفلبين؛ لذا يعيش اليوم في الفلبين عدد من النصارى أكثر من أي قطر آخر في آسيا. شهد العقد الأخير من القرن التاسع عشر الميلادي عدة محاولات للثورة ضد الحكم الأسباني. وفي ١٢ يونيو ١٨٩٨م، أعلن القادة الوطنيون استقلال البلاد، وفي الوقت نفسه اندلعت الحرب بين أسبانيا والولايات المتحدة في أبريل ١٨٩٨م. وفي الأول من مايو ١٨٩٨م هزم الأسطول الأمريكي الأسطول الأسباني، ووقَّعت أسبانيا في ديسمبر من العام نفسه معاهدة سلام مع الولايات المتحدة، سيطرت بموجبها الولايات المتحدة على الفلبين.

منحت الولايات المتحدة الفلبين حكمًا ذاتيًا عام ١٩٣٥م. غير أنها وقعت تحت الاحتلال الياباني (١٩٤٢ - ١٩٤٤م). واستعادت الولايات المتحدة سيطرتها على الفلبين عام ١٩٤٥م إلى أن استقلت في الرابع من يوليو عام ١٩٤٦م.

حقائق موجزة

العاصمة: مانيلا.
الاسم الرسمي: جمهورية الفلبين.
المدن الكبرى: حسب تعداد ١٩٩٠م، مانيلا المدينة ١,٥٩٨,٩١٨، المنطقة الحضرية ٧,٥٦٣,٤١٣ كايزون سيتي ١,٦٦٦,٧٦٦ نسمة، دافاو ١,٠٥٥,٠١٦ نسمة، سيبو ٢,٦٤٥,٧٣٥ نسمة.



عَلَم الفلبين وشعارها: يتألف علم الفلبين من ثلاثة ألوان؛ فالأزرق يرمز إلى المثل النبيلة، والأحمر يرمز للشجاعة، والأبيض يرمز إلى السلام. وفي شعار الفلبين تمثل الشمس الاستقلال، وتمثل النجوم، مجموعات الجزر الثلاث الرئيسية. كما يحمل الشعار كلمات فلبينية تعني **روح واحدة، أمة واحدة**. وقد رُمز إلى الحكم الغربي السابق بالنسر للحكم الأمريكي، وبالأسد للحكم الأسباني. اختير العلم الفلبيني عام ١٨٩٨م وشعار الدولة عام ١٩٤٦م.
السطح والمناخ: تتألف أراضي الفلبين من مجموعة من الجزر يتجاوز عددها ٧,٠٠٠ جزيرة في المحيط الهادئ قبالة ساحل جنوب شرقي آسيا. تقع إندونيسيا إلى الجنوب الغربي من الفلبين، وإلى الشمال والشمال الغربي تقع الصين وتايوان وإلى الغرب تقع فيتنام. أكبر جزيرتين هما لوزون في الشمال ومينداناو في الجنوب، وبين الجزيرتين تقع مجموعة جزر هي جزر فيزاياس (فيزايان).
المساحة: ٣٠٠,٠٠٠كم٢، أقصى امتداد للفلبين شمال ـ جنوب ١٨٥٤كم، شرق ـ غرب ١,١٠٧كم، أطوال السواحل ١٧,٥٠٠كم.
الارتفاع: أعلى جبل آبو في جزيرة مينداناو البالغ ارتفاعه ٢,٩٥٤م. **أدنى ارتفاع،** مستوى سطح البحر.
المناخ: حار رطب طوال العام، بارد في المرتفعات، أكثر الأشهر حرارة تمتد من مارس إلى مايو.

الهيئة التشريعية: برلمان مكون من مجلسين، مجلس شيوخ يضم ٢٤ عضوًا، ومجلس نواب يضم ٢٥٠ عضوًا.
المقاطعات السياسية: ٧٣ منطقة.
السكان
عدد السكان: قدر عام ١٩٩٦م بنحو ٧٠,٥٥٩,٠٠٠ نسمة، وبلغ عام ١٩٩٠م ٦٠,٥٤٦,٣٢٠ ويتوقع أن يبلغ عام ٢٠٠١م ٧٧,٣٨٥,٠٠٠ نسمة.
الكثافة السكانية: ٢٣٥ شخصًا/كم٢.
التوزيع السكاني: ٥٤٪ ريف، ٤٦٪ حضر.
المجموعات العرقية والوطنية الرئيسية: يشكل الفلبينيون مجموعة من الشعوب القريب بعضها من بعض من أصل الملايو. نحو ٦٪ من السكان من شعوب القبائل الأصلية. ونحو ١٪ ينحدرون من أصل صيني. وبعضهم ينحدر من أصل صيني وأصول أسبانية وأمريكية.
الديانات الرئيسية: ٩٥٪ نصارى، ٣٪ مسلمون، ٢٪ أرواحيون وآخرون.
الاقتصاد
المنتجات الرئيسية: الزراعة الأرز، الذرة الشامية، جوز الهند، قصب السكر، الموز، الأناناس، المنيهوت، الخنازير، الدواجن والبيض، **الغابات** ماهوجني الفلبين. **التصنيع:** الأغذية والمشروبات، المعدّات الكهربائية والإلكترونية، الكيميائيات، المنتجات الصيدلانية، الملابس والمنسوجات، المنتجات النفطية. **التعدين:** النحاس، الذهب، النيكل، الفحم الحجري.
العملة: وحدة النقود الرئيسية البيزو. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**
الناتج الوطني الإجمالي: بلغ الناتج الوطني الإجمالي عام ١٩٩٤م ١٤,٣٢٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي. وبلغ متوسط الدخل الفردي عام ١٩٩٤م ٢١٦ دولارًا أمريكيًا.
التجارة الخارجية: الصادرات الرئيسية: المعدات الكهربائية والإلكترونية، منتجات جوز الهند، الملابس، الموز، والنحاس. الشركاء الرئيسيون في **التجارة:** الولايات المتحدة، واليابان، وهونج كونج، وألمانيا.

ومنذ الاستقلال عملت الفلبين على تطوير استغلال مواردها المعدنية والغابية والزراعية، غير أن التنمية الاقتصادية فيها قد أوجدت مشاكل عدة؛ فمعظم معادنها كانت تُصدَّر على شكل خامات، والغابات كانت تقطع بسرعة فائقة تهدد بانقراضها بالكامل خلال ٥٠ عامًا ما لم تطبق سياسة لحمايتها، كما يُعَدُّ النمو السكاني مشكلة أخرى للحكومة؛ إذ يعتبر معدل النمو في الفلبين من أعلى معدلات النمو السكاني في العالم.

السكان

عدد السكان وسلالاتهم. بلغ عدد سكان الفلبين في عام ١٩٩٦م ٧٠,٥٥٩,٠٠٠ نسمة، يعيش نصفهم في جزيرة لوزون، وبالذات في منطقة مانيلا العاصمة.

بلغ معدل النمو السكاني في السنوات الأخيرة أكثر من ٢٪ سنويًا، وهو من المعدلات العالية في العالم. وأكثر من نصف السكان أعمارهم دون العشرين.

تشير الدلائل الأثرية إلى أن سكان الفلبين الأوائل قد عاشوا في كهوف طابون في جزيرة بلوان، وذلك قبل ما يزيد على ٤٠٠,٠٠٠ سنة. كان أول المهاجرين القادمين للفلبين هم الأقزام الآسيويون الذين قدموا للبلاد قبل نحو ٥٠,٠٠٠ سنة. أما الفلبينيون الحاليون فينحدر معظمهم من أصول إندونيسية وماليزية، استوطنت الفلبين في نحو

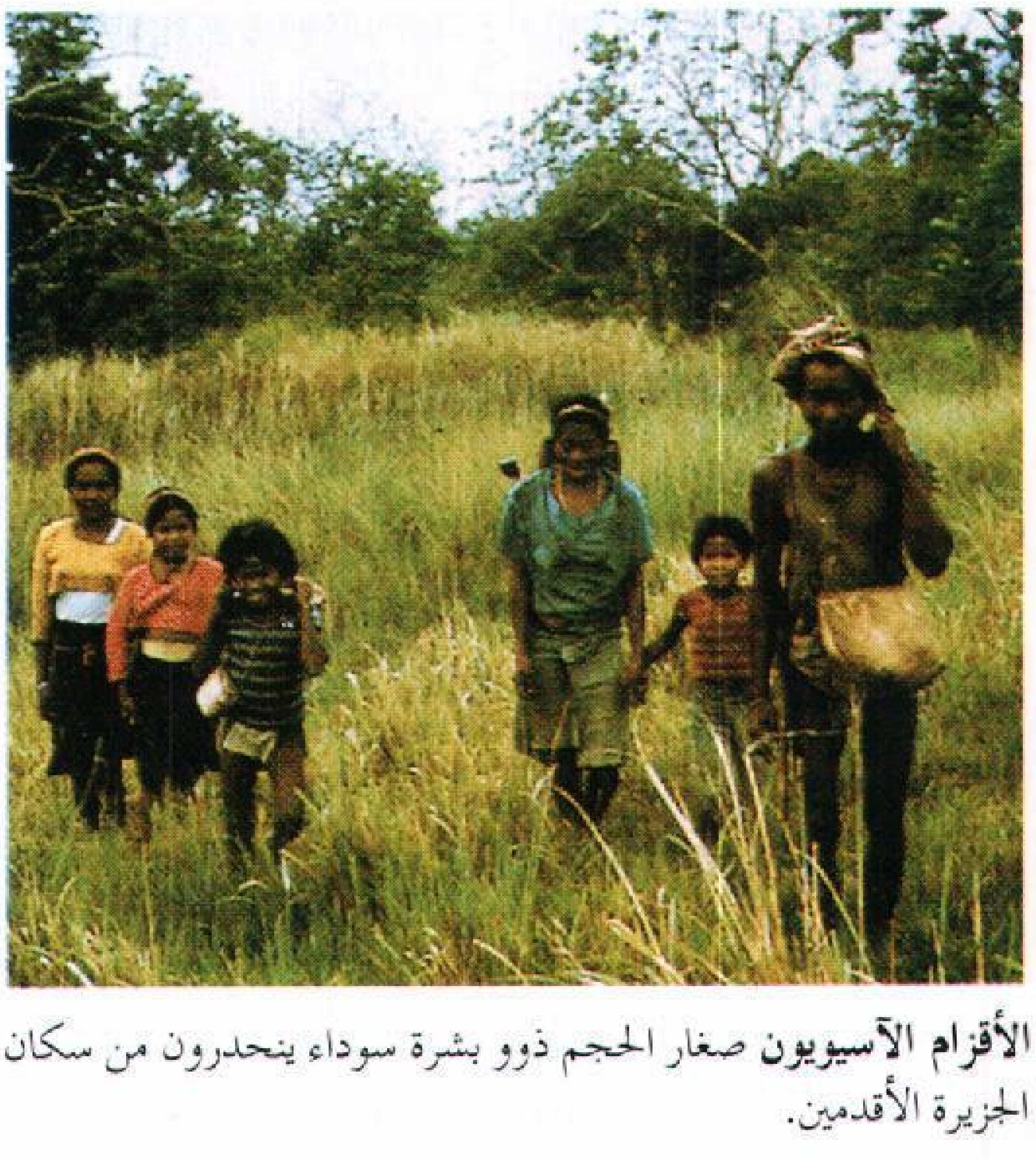
٣٠٠٠ ق.م. وجاء بقية السكان من الهجرات الحديثة، وهي تشمل الصينيين والأوروبيين خصوصًا الأسبان، والأمريكيين والهنود واليابانيين. وقد أسهم هذا التنوع في أصول الفلبينين في إثراء وتنوع ثقافتهم.

في الفلبين أكثر من ٧٠ مجموعة عرقية ولغوية، تعيش المجموعة الكبرى منها في الأراضي المنخفضة، وغالبيتها من النصارى، وهم يشكلون الجزء الرئيسي من المجتمع والثقافة الفلبينية. وتشمل هذه المجموعات مجموعة تاجالوغ، وهم يتركزون في وسط لوزون خصوصًا في مانيلا وفي الجزر القريبة المجاورة كجزر مندورو ومارندكيو. وتشمل المجموعات العرقية الأخرى الوكانوس في شمالي لوزون وبايكولانوس في جنوبي لوزون.

معظم الأقليات التي تعيش في المناطق الجبلية ليست نصرانية وتختلف حياتها عن حياة بقية سكان البلاد. ومن أشهر قبائل الأقليات: كارابالو، كورديرا، داماجاتس، مانجيانز، ميندناو مانوبوس، الأقزام الآسيويون، بلوان. ومن الأقليات الأخرى المسلمون، الصينيون.

ينقسم مجتمع الفلبين إلى ثلاث طبقات: الطبقة الدنيا وتضم المزارعين وصيادي الأسماك والعمال غير المهرة وشبه المهرة. والطبقة الوسطى وتضم أكثر من ثلث السكان، وتشمل المهنيين والمزارعين ذوي الملكيات المتوسطة الحجم ورجال الأعمال وموظفي الدولة والمدرسين. والطبقة العليا، وهي أقل الطبقات عددًا، تضم كبار ملاك الأراضي وكبار المهنيين وكبار رجال الأعمال وكبار موظفي الدولة.

اللغات. اللغتان الرسميتان حسب دستور عام ١٩٨٧م هما: الفلبينية والإنجليزية، كما جعل اللغة



الأقزام الآسيويون صغار الحجم ذوو بشرة سوداء ينحدرون من سكان الجزيرة الأقدمين.

الفلبينية اللغة القومية. أما دستور عام ١٩٣٥م فقد قرر أن يكون أساس اللغة القومية واحدة من اللغات المحلية، فاختيرت لغة تاجالوغ وهي المستخدمة على نطاق واسع في لوزون. ومع أن الفلبينية ما زالت تتخذ من لغة تاجالوغ أساسًا لها، فإنها تأخذ كلمات من اللغات المحلية الأخرى، وكذلك من اللغات الأجنبية. يتحدث ويكتب أكثر من ٨٠٪ من السكان لغة تاجالوغ. فاللغة الفلبينية مادة إجبارية في المدارس الأساسية الحكومية والخاصة، ويُلزم المعلمون باستخدامها. وينشر الكثير من الكتب باللغتين الفلبينية والإنجليزية. وتأمل الحكومة أن توحد السكان من خلال استخدام اللغة الموحدة (الفلبينية). فاللغات المحلية ذات أصل ملايوي بولينيزي. وأخذت الكثير عن اللغات الأجنبية كالعربية والصينية والإنجليزية والهندية والأسبانية.

تبلغ نسبة من يجيدون الإنجليزية أكثر من نصف السكان. وتُدَرِّس المدارس الأساسية والثانوية خصوصًا الخاصة منها موضوعات باللغة الإنجليزية، كما تشترط الكليات والجامعات على الطلبة للقبول فيها اجتياز اختبار تحريري باللغة الإنجليزية. فالإنجليزية تستخدم على نطاق واسع في دراسة الموضوعات السياسية والاقتصادية. ويتحدث معظم الفلبينيين لغتين على الأقل؛ فيتعلمون لغة والديهم في طفولتهم المبكرة، ويتعلمون فيما بعد الفلبينية، كما يتعلمون الإنجليزية أيضًا في مدارسهم. وإذا ما انتقلت الأسرة إلى منطقة أخرى فربما يتعلم أطفالها لغة محلية جديدة. وهناك قلة من السكان تتحدث العربية والأسبانية والصينية.

حياة الريف. رغم التزايد المستمر في نسبة السكان الحضر، مازال يعيش في الريف نحو ثلاثة أخماس السكان (٥٤٪) حيث يعيش الكثير منهم في المناطق المنخفضة. ويتمتع الكثير من سكان الريف بالكهرباء والخدمات الصحية ومياه الشرب النقية والمواصلات وأجهزة الاتصال، إلا أنها خدمات ليست كافية.

يعمل معظم سكان الريف بالزراعة، كما يعمل بعضهم إما في صيد الأسماك أو في قَطْع الغابات أو التعدين. وتساعد النساء في العمل الزراعي أو تربية الطيور والحيوانات.

تتمثل التجمعات الريفية في مساكن صغيرة متلاصقة بعضها بجانب بعض، جدرانها وأرضيتها مبنية من الخشب أو الخيزران، وسقوفها مغطاة إما بالقش أو الحديد المموج. يتألف معظمها من غرفة أو غرفتي نوم، مرفوعة فوق مستوى الأرض، يستخدم ما تحتها للتخزين. ويتزوج سكان الريف في سن مبكرة، مما يرفع معدل الخصوبة الذي هو في

الريف أعلى منه في المناطق الحضرية. ويعادل متوسط دخل الأسرة الريفية نصف متوسط دخل الأسرة الحضرية.

يتسم الريفيون غالبًا بأنهم تقليديون، ولاؤهم للأسرة ولمجتمعهم، ويساعد بعضهم بعضًا، ويؤمنون بالقوى الخارقة عندما يكونون في مأزق ويستخدمون الطب الشعبي (العقاقير والأعشاب) بجانب الطب الحديث.

أهم مناسبة في الريف الفلبيني هي **فيستا** التي يحتفل بها مرة في العام، إذ يتجمع أفراد العائلة وأصدقاؤهم لتجديد الروابط ولتبادل الآراء، وتناول الأطعمة.

يواجه سكان الريف عدة مشكلات منها انخفاض الإنتاج الزراعي، وقلة فرص العمل، ونقص السيولة النقدية، وقصور التسهيلات المالية والتسويقية. وفي الأراضي المرتفعة، يعاني السكان الفقر المدقع وعدم الاستقرار السياسي. وقد أدخلت الحكومة في السنوات الأخيرة برامج للتنمية الريفية. فأعطت الأرض لمن لا يملكون أرضًا، وزودت المزارعين بالخدمات والقروض الزراعية، وعززت الأساليب الزراعية المتطورة، وأقامت أنظمة الري. كما تضمنت الإصلاحات الزراعية تنمية التنظيمات والمؤسسات الزراعية المحلية لزيادة اعتمادها على نفسها.

حياة الحضر. يعيش نحو ٤٦٪ من السكان في المدن التي شُيِّد معظمها على نسق المدن الأسبانية. ففي الوسط تتمركز الساحة العامة **البلازا** تحيط بها الكنيسة الرئيسية والمدارس ومكاتب الحكومة والمؤسسات التجارية. والساحة العامة هي مركز حياة المدينة.

تُعَدُّ منطقة مدينة مانيلا وضواحيها أكبر مركز حضري في البلاد؛ فهي تتألف من أربع مدن و١٣ بلدية، ويؤلف سكانها نحو ثلث سكان الحضر في الفلبين. وتبلغ الكثافة السكانية في إقليم العاصمة ١٢,٠٠٠ نسمة/كم² مقابل ٢٠٠ نسمة/كم² في المدن الفلبينية الأخرى (المتوسط ٢٣٥ نسمة/كم²). وتأتي مدينة سيبو في جزر فيزايان ومدينة دافاو في جزيرة ميندناو في المرتبتين الثانية والثالثة بين المراكز الحضرية الفلبينية.

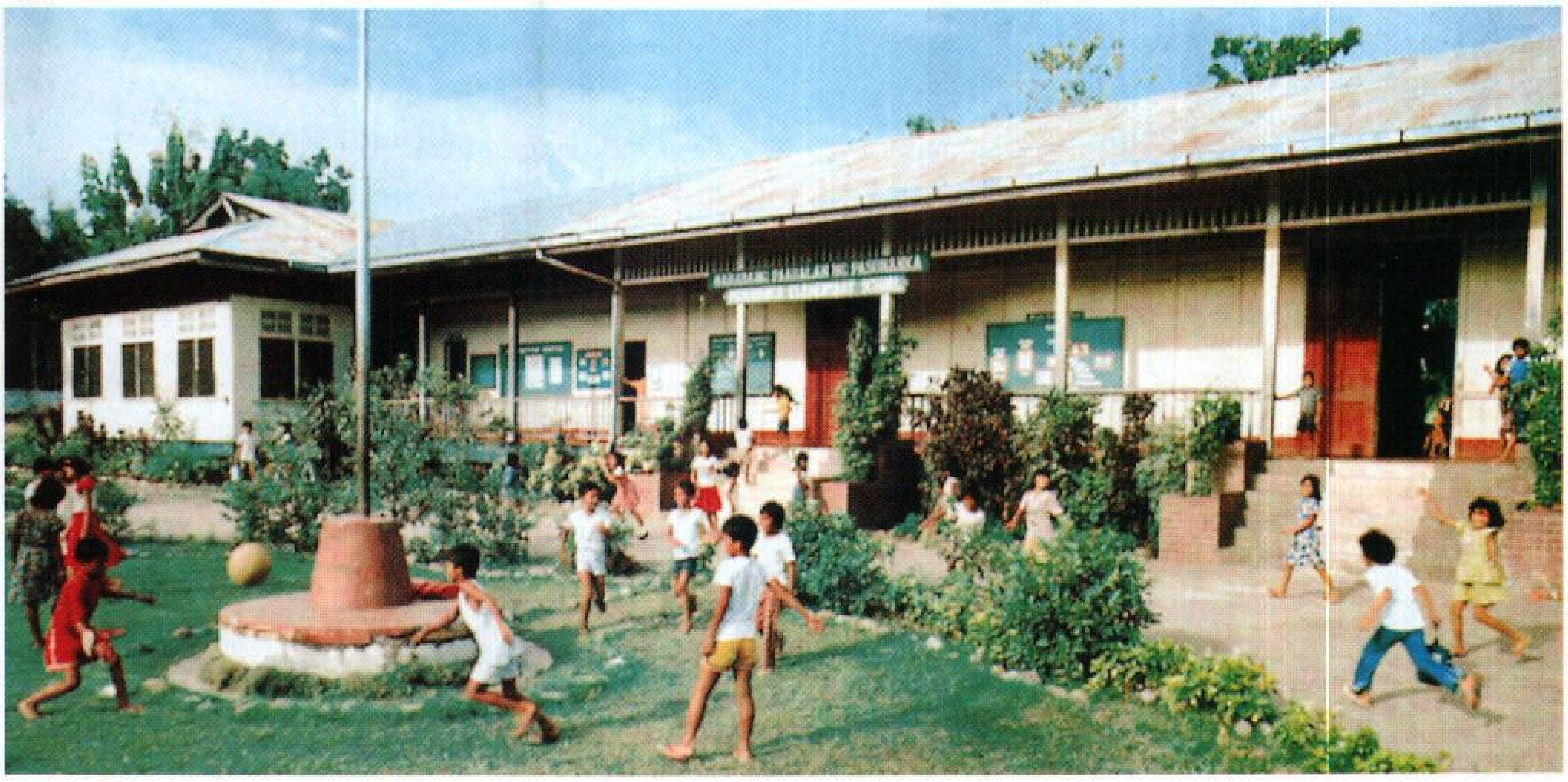
تمتاز المدن وخصوصًا مانيلا بخدمات اقتصادية وتعليمية وترفيهية ودينية وهذا يجعلها مناطق استقطاب لسكان الأرياف المجاورة لها، فيأتيها الباحثون عن فرص العمل والطلبة الباحثون عن مستوى تعليمي أفضل.

يُعرف أكثر من نصف سكان المدن بفقراء الحضر. حيث يفد معظمهم إلى المدينة مع أسرهم الكبيرة الحجم، ويعيشون في أحياء فقيرة مزدحمة ويستولون على الأرض بغير حق، ويقيمون عليها مساكنهم العشوائية. ويعيش بعضهم في مناطق هامشية من المدن، كجوانب الخلجان الصغيرة وأماكن جمع النفايات وخطوط السكك الحديدية.

يعيش فقراء الحضر في أكواخ مبنية من الكرتون المقوَّى والصفيح. وبعض مساكنهم مزودة بالكهرباء لكن تنقصها مياه الشرب النظيفة ووسائل التهوية والتخلص من النفايات.

أما أسر الطبقة الوسطى فتعيش في شقق مؤجرة أو منازل ذات طابق واحد تملكها الأسرة، وتكون مبنية من الخشب والإسمنت. تقع معظم هذه المساكن ضمن مشروعات إسكان حكومية أو خاصة. أما الأسر الموسرة فتعيش في بيوت واسعة جميلة محاطة بأسوار عالية يحرسها حرس خاص بها، وهم يرسلون أطفالهم إلى المدارس الخاصة. يكون سكان المدينة على اطلاع بالأمور السياسية أكثر من سكان الريف وهم أنشط منهم في هذا

ضاحية سكنية في منطقة مانيلا. تُعَدُّ منطقة مانيلا واحدة من أكبر المناطق الحضرية في العالم.



المدارس الابتدائية الحكومية تقدم لأطفال الفلبين ٦ سنوات من التعليم المجاني. يقدر الفلبينيون التعليم بشكل كبير. تبلغ نسبة من يذهب منهم إلى الكليات ٣٠٪.

المجال. فقد حصلوا على مستوى تعليمي أفضل، وهم متأثرون أكثر بالحضارة الغربية، وأكثر تقبلاً للتغيير والتطوير من سكان الريف. ويعمل الكثير من الرجال في المدن بالصناعة والأعمال المختلفة، كما يعمل الكثير من النساء أيضًا في المهن المختلفة، ويعمل عدد متزايد من النساء في الصناعات النسيجية والإلكترونيات.

الملابس. يلبس معظم الفلبينيين ملابس كالتي يلبسها الأوروبيون. ويلبس الشباب سراويل الجينز. وفي حفلات الزواج والمناسبات الرسمية يرتدي الرجال ما يسمى **بارونغ تاجالوج**، وهو قميص ذو أكمام طويلة ومطرز، يحاك من خيوط الأناناس والحرير أو القطن. ويُعرف القميص ذو الأكمام القصيرة من هذا النوع باسم **بولو بارونغ**، ويستخدم غالبًا في العمل.

الترويح. تُعَدُّ كرة السلة الرياضة الشعبية في الفلبين. أما في الأرياف فيشاهد السكان مصارعة الديكة، ويراهنون على نتائج المصارعة.

يلعب الأطفال بالطائرات الورقية ولعبة **سيبا** وهي لعبة شعبية يمارسها الرجال والأولاد؛ إذ يقذفون كرة بحجم كرة التنس في ملعب مماثل لملعب التنس الأرضي.

التعليم. تتمتع الفلبين بواحد من أعلى مستويات التعليم في آسيا فنحو ٩٣٪ من السكان يجيدون القراءة والكتابة، ونحو ٩٢٪ ممن هم في سن المدرسة يذهبون إليها. ففي الفلبين نحو ١٫٣٠٠ معهد لمرحلة ما قبل المدرسة، وما يزيد على ٣٥٫٠٠٠ مدرسة حكومية ابتدائية وثانوية، بالإضافة إلى ٤٠٠ كلية وجامعة. كما يوجد في الفلبين نحو ٦٫١٠٠ مدرسة خاصة. تبدأ الحياة التعليمية لكثير من التلاميذ بـ ٦ سنوات من الدراسة الابتدائية، تتبعها ٤ سنوات من الدراسة الثانوية، يليها ٤ - ٥ سنوات من الدراسة الجامعية. يقضي الطالب في المتوسط ١٤ سنة من الدراسة في المدرسة والجامعة، ويتخرج وعمره نحو ٢١ سنة.

الصحة. يرتفع متوسط العمر المتوقع سنويًا بواقع أربعة أشهر. فيبلغ الآن ٦٤ عامًا للرجال و٦٦ عامًا للنساء. يرتفع هذا المتوسط في العاصمة مانيلا عما هو عليه في الفلبين كلها. وتكمن الأسباب الرئيسية للوفيات في أمراض الرئة والقلب والدرن. لقد تم تحسين المستوى الصحي من خلال رفع مستوى المعيشة للسكان وتحسين مستوى الخدمات الصحية، كما انخفض مستوى انتشار الأمراض المعدية خصوصًا بين الشباب.

الدين. الفلبينيون أحرار في اختيار الديانة التي يرغبون فيها. لكن، لأسباب تاريخية فإن معظم السكان نصارى. فنحو ٨٠٪ من نصارى الفلبين هم من الرومان الكاثوليك، وقليل منهم من الميثوديست. ونحو ١١٪ من سكان الفلبين يدينون بالإسلام، ويتبع ٣٪ ديانات محلية تضاف إلى ذلك البوذية التي يدين بها بضعة آلاف من السكان.

وهنالك نضال بدأ منذ عشرين عامًا قاده الثوار المسلمون في جزيرة مينداناو مطالبين بتمثيل أكثر في الحكومة الوطنية وبمطالب تتعلق بالأمن والتشريع والاقتصاد، وهنالك جبهة إسلامية تعرف باسم جبهة مورو الإسلامية تقود هذا النضال.

السطح والمناخ

تُعَدُّ الفلبين بلادًا جبلية، بالرغم من وجود بعض السهول الضيقة من الأراضي المنخفضة على امتداد الساحل، وبعض السهول الداخلية الواسعة، خصوصًا في جزيرتي لوزون وباناي. وترتفع الجبال البركانية في معظم الجزر الكبرى، والكثير من هذه البراكين مازال نشطًا. وأعلى جبل في الفلبين، جبل آبو في جزيرة ميندناو، وهو بركان خامد، ترتفع قمته إلى ٢,٩٥٤م فوق مستوى سطح البحر.

تحدث الزلازل المدمّرة بشكل كبير في الفلبين. بدأت تتكون جزر الفلبين قبل نحو ٥٠ مليون سنة نتيجة لالتواءات القشرة الأرضية وللنشاط البركاني، فجزر الفلبين جزء من حزام ضخم يُدعى **دائرة النار**، تحيط بالمحيط الهادئ. ويعتبر النشاط البركاني والزلزالي مألوفًا في هذا النطاق.

يُعَدُّ خندق الفلبين واحدًا من أكبر الأعماق البحرية، ويقع مقابل الساحل الشمالي الشرقي لجزيرة ميندناو. إذ يصل عمقه إلى ١٠,٤٣٩م تحت سطح المحيط الهادئ.

تسبب الهزات الأرضية أمواجًا بحرية مدمّرة تُدعى غالبًا **تسونامي** أو الموجات البحرية الزلزالية. ففي عام ١٩٧٦م، ضربت موجات التسونامي التي نجمت عن هزة أرضية ساحل ميندناو، مما تسبب في مقتل ٨,٠٠٠ شخص.

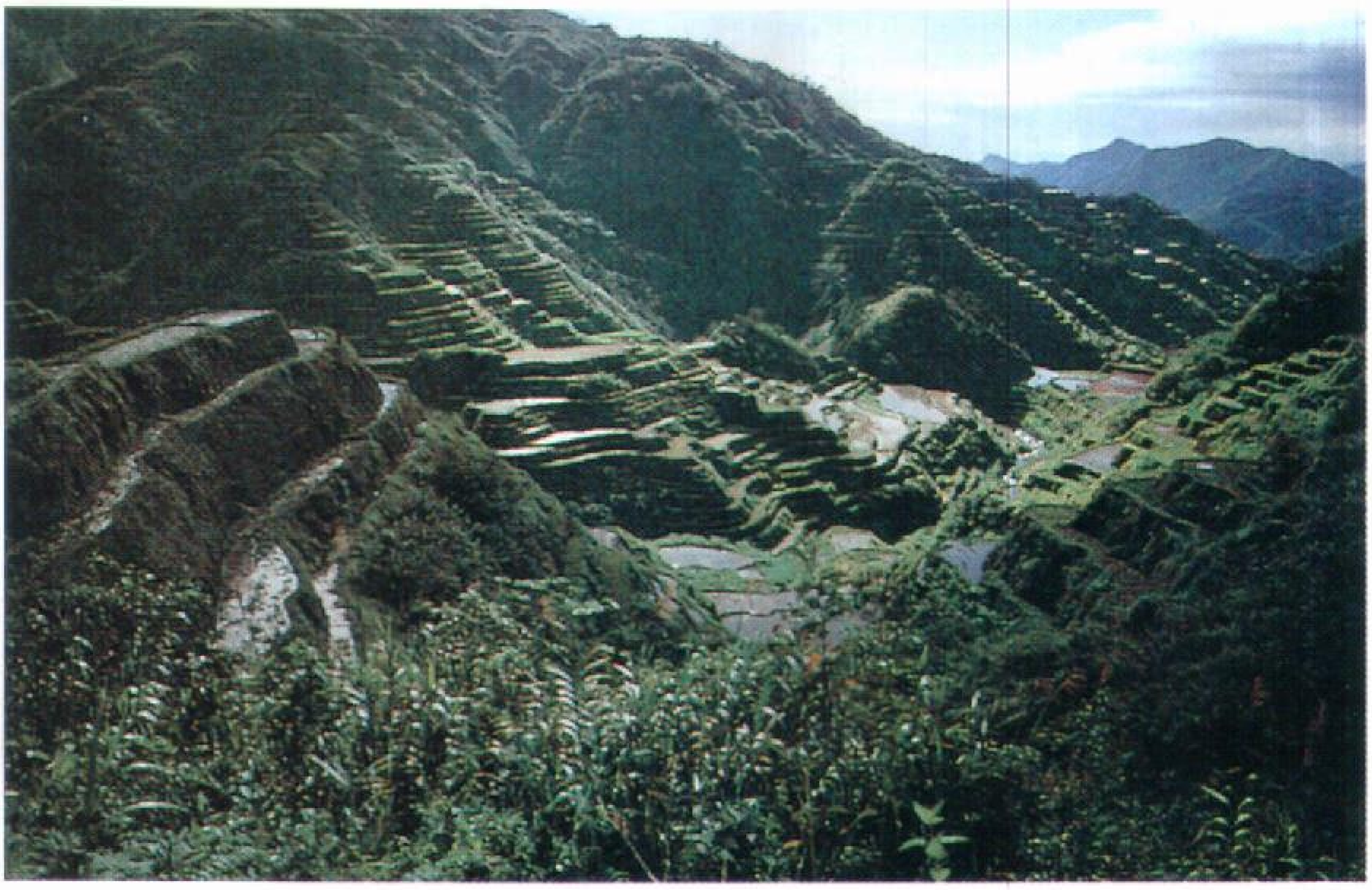
تحظى الفلبين بالكثير من الخلجان والموانئ، كما توجد فيها بحيرات كبرى، مثل لاجونا دي بي في جزيرة لوزون، وبحيرة سلطان ألونتو (بحيرة لانو) في جزيرة ميندناو. ويجري الكثير من الأنهار فقط في فصل الأمطار، من يونيو إلى فبراير.

تغطي الغابات المدارية الكثيفة معظم الفلبين. وقد تسببت إزالة الغابات في بعض المناطق في تعرية التربة. تشتمل الفلبين على نباتات وحيوانات طبيعية متنوعة. فتنمو في الغابات أشجار تين البنغال والنخيل. كما ينمو في الجزر الخيزران يضاف إلى ذلك نحو ٩,٠٠٠ نوع من النباتات المزهرة.

تشمل الحيوانات البرية التي تعيش في الفلبين التماسيح، والقردة، والأفاعي، وأنواعًا مختلفة من الطيور المدارية، كما تشمل **الترسير**، وهو قرد صغير ذو عيون كعيون البوم، يعيش فقط في الفلبين والهند الشرقية. والحيوان المنزلي الرئيسي في الفلبين هو **الجاموس الهندي**، وهو نوع من الجاموس المائي، يستخدمه المزارعون للحراثة والنقل، وحيوان **التمارو** (الجاموس الفلبيني)، الذي يعيش فقط في جزيرة مندورو.

بركان مايون بركان نشط بالقرب من لجازبي، في مقاطعة ألبي جنوب شرقي لوزون. وهو مخروطي الشكل تقريبًا. أعطى الرماد البركاني الناتج عنه المنطقة المجاورة تربة خصبة.

هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية



مدرجات الأرز المروية بمنطقة باناوي تحظى بشهرة عالمية. ولقد شيد شعب كورديبيرا الوسطى في لوزون الشمالية هذه المدرجات وقاموا بزراعة سفوح هذه الجبال منذ مئات السنين.

الجزر الرئيسية. تمتد الجزر الفلبينية نحو ١,٨٥٠كم من الشمال إلى الجنوب، ونحو ١,١٠٠كم من الشرق إلى الغرب. أكبر الجزر هي لوزون في الشمال ومينداناو في الجنوب. تتألف جزر الفلبين من ثلاث مجموعات، المجموعة الشمالية، تشمل جزيرتين كبيرتين هما لوزون ومندورو. أما المجموعة الوسطى المعروفة باسم جزر فيزايان أو فيزاياس، فتتألف من نحو ٧,٠٠٠ جزيرة. الجزر الرئيسية في هذه المجموعة هي سمر، نغروس، بلوان، باناي، ليت، سيبو، بوهول وماسبيت. وتتألف المجموعة الجنوبية من جزيرة مينداناو وأرخبيل سولو الذي يضم نحو ٤٠٠ جزيرة، تمتد جنوبًا وغربًا باتجاه جزيرة بورنيو.

وفي الجزء التالي وصف لأكبر ١١ جزيرة في الفلبين متسلسلة حسب كبر حجمها:

لوزون (مساحتها ١٠٤,٦٨٨كم٢)، وهي أهم جزر الفلبين. تمتد السلاسل الجبلية في نصفها الشمالي باتجاه شمال ـ جنوب. وتشمل سلاسل كورديرا وسلسلة جبال سييرا مادري في شمال شرقي الجزيرة. ويقع بين هاتين السلسلتين الجبليتين وادي كاجايان الخصب. وتشتهر بناوي الواقعة شمال شرقي المنتجع الجبلي في باجيو شمالي لوزون، بمدرجات زراعة الأرز. هذه المدرجات ذات الجدران الحجرية الجميلة بُنيت على المنحدرات الشديدة بوساطة شعب إيفيوجو قبل ما يزيد على ٢,٠٠٠ سنة، وتُعَدُّ واحدة من عجائب الدنيا. وبدونها تكون الزراعة مستحيلة لعدم وجود أراض مستوية.

يُعَدُّ السهل الأوسط لجزيرة لوزون منطقة إنتاج الأرز الرئيسية في الفلبين. وتقع العاصمة مانيلا على الساحل الشرقي لخليج مانيلا. كانت جزيرة كوريجدور الواقعة في مدخل خليج مانيلا موقعًا لصمود القوات الفلبينية والأمريكية في مواجهة القوات اليابانية أثناء الحرب العالمية الثانية. وقد انتهت المقاومة في الفلبين باستيلاء اليابان على كوريجدور في السادس من مايو ١٩٤٢م. وقد تم تحرير الجزر من الاحتلال الياباني عام ١٩٤٥م.

تُعَدُّ لاجونا دي بي أكبر بحيرات الفلبين وتقع جنوب مانيلا. تحتل بحيرة تال فوهة بركان كبيرة، وداخل هذه البحيرة بركان صغير ينشط أحيانًا، يشتمل على بحيرة أصغر ضمن فوهته. وإلى الجنوب من مانيلا بسبعين كيلو مترًا يجري نهر باغسانجان.

وفي جنوب شرقي لوزون تقع منطقة بيكول على امتداد منطقة شبه جزيرية ضيقة وسواحل متعرجة، غالبًا ما

حقول الأرز في وسط لوزون تنتج من هذا المحصول الغذائي المهم أكثر مما تنتجه أي منطقة أخرى من الفلبين.

تضربها الأعاصير الاستوائية وتشتمل على تلال، وسهول وينابيع مياه حارة وشريط من البراكين مثل بركان بلوسان وبركان أرجا وبركان ايساروغ وبركان مايون.

جبل مايون جبل مخروطي مكون من تراكم طبقات الحمم والرماد البركاني. ويبلغ ارتفاعه ٢٫٤٢١م فوق سطح البحر، وهو بركان نشط إلا أن ثورانه معتدل. أحدث انفجاراته العنيفة كان قد حدث عام ١٨١٤م، وتسبب في مقتل ١٫٢٠٠ شخص. فقد دمرت الحمم التي قذفها بلدة كاج ساوا، الواقعة على بعد نحو ١٦كم إلى الجنوب منه. وبالقرب من جبل مايون يقع منتجع تيوي ذو الينابيع الحارة. وتستخدم منطقة مايون الآن متنزهًا وطنيًا. تتمتع لوزون بالتربة البركانية الخصبة، حيث يزرع معظم إنتاج الفلبين من الأرز، كما ينتج فيها التبغ. وتشتمل لوزون على خامات معادن متنوعة خصوصًا النحاس والذهب.

مينداناو (مساحتها ٩٤٫٦٣٠كم٢)، ثانية كبريات جزر الفلبين، وتمثل أقصى الجزر الرئيسية جنوبًا. يعيش عليها نحو خمس سكان الفلبين، ويسكنها معظم مسلمي الفلبين. ليس لها شكل منتظم، فهي جبلية إلى حد كبير. وتقع فيها قمة جبل آبو البركاني أعلى قمة جبلية في الفلبين. تعتبر منطقة جبل آبو متنزهًا وطنيًا ومنطقة جذب سياحي بسبب مناظرها الطبيعية، وحياتها الفطرية وغاباتها. ويقع في شمال ميندناناو وادي ألغيوسان الخصيب، بينما يشتمل وسط ميندناناو على بحيرة سلطان ألونتو التي يخرج منها نهر أجس، الذي يشكل شلالات ماريا كريستينا قبل أن يصب في خليج إليجان. ويُعَدُّ سد ماريا كريستينا المصدر الرئيسي لتوليد الطاقة الكهرومائية.

تشمل المراكز السياحية الرئيسية ميناء زامبوانجا في الجنوب ودافاو في جنوب غربي خليج دافاو. يتمتع الخليج بشواطئ مناسبة أُقيمت عليها التسهيلات اللازمة لاستخدامها للاستحمام والرياضات المائية.

تُعَدُّ ميندناناو واحدة من مناطق العالم الرئيسية في إنتاج قنب مانيلا. كما تنتج لب جوز الهند المجفف، والذرة الشامية، والأناناس. وتحظى الجزيرة بخامات معدنية مهمة بما في ذلك النحاس، والحديد، والنيكل.

سمر (مساحتها ١٣٫٠٨٠كم٢)، هي ثالثة كبريات جزر الفلبين، وتشكل الجزء الشرقي من مجموعة جزر فيزايان. ترتبط هذه الجزيرة التلِّية مع جزيرة ليت بوساطة جسر ماكوس. وتحظى سمر بشواطئ جميلة وغابات كثيفة تغطي هذه الجزيرة غير المتطورة نسبيًا والتي كثيرًا ما تضربها الأعاصير الاستوائية. يزرع سكانها قنب مانيلا، وجوز الهند، والذرة الشامية والأرز.

أشجار جوز الهند توفر العديد من المنتجات المهمة مثل جوز الهند الذي يستخدم طعامًا وشرابًا. ويستخرج منه الزيت، والألياف التي تصنع منها الحبال والحصر، والقشور والأخشاب التي تصنع منها العديد من الأشياء المفيدة.

نغروس (مساحتها ١٢٫٧٠٥كم٢) جزيرة على شكل حذاء تقع في غربي فيزايان. تقسم الجبال البركانية الواقعة في وسطها الجزيرة إلى جزأين. ويُعَدُّ جبل كان لون البركاني الواقع في شمال غربي نغروس أعلى قمم مجموعة جزر فيزايان إذ يبلغ ارتفاعه ٢٫٥٤٠م فوق مستوى سطح البحر. تشكل المنطقة المحيطة بهذا الجبل الآن متنزهًا وطنيًا. تُعدُّ جزيرة نغروس منتجًا رئيسيًا للسكر خصوصًا في السواحل الغربية حول مدينة باكولود. يصنع السكر ويُصدَّر من باكولود. كما تنتج الجزيرة التبغ والموز وغيره من الفواكه المدارية.

بلوان (مساحتها ١١٫٧٨٥كم٢)، جزيرة ضيقة، متطاولة، تقع في غربي جزر فيزيان، ما بين بحر سولو وبحر الصين الجنوبي. وهي أكثر الجزر الضيقة كثافة بالسكان، ويتألف معظمها من غابات تغطي التلال الممتدة على طول الجزيرة. يعاني الجزء الداخلي للجزيرة التشتت السكاني وانعدام الحياة الفطرية. لذا يعيش معظم السكان في السهول الساحلية الضيقة، حيث يزرعون الذرة الشامية، والأرز والخضراوات في المناطق المرتفعة.

باناي (مساحتها ١١٫٥١٥كم٢)، تقع في أقصى غربي جزر الفلبين ضمن جزر فيزايان، وشكلها مثلث تقريبًا، وتمتد فيها السلاسل الجبلية. يقع سهل أيلويلو في

جنوبها الغربي، وهو واحد من أخصب مناطق الفلبين وأكثفها سكانًا. وينتج مزارعو باناي جوز الهند، والأرز، وقصب السكر. وتُعَدّ مدينة أيلويلو المركز التجاري لغرب فيزايان.

مندورو (مساحتها ٩.٧٣٥كم٢)، تقع جنوبي جزيرة لوزون، تتوسطها الجبال المغطاة بالغابات، وتشتمل على شواطئ نظيفة. تنتج الجزيرة محاصيل جوز الهند والأرز وقصب السكر وماهوجني الفلبين.

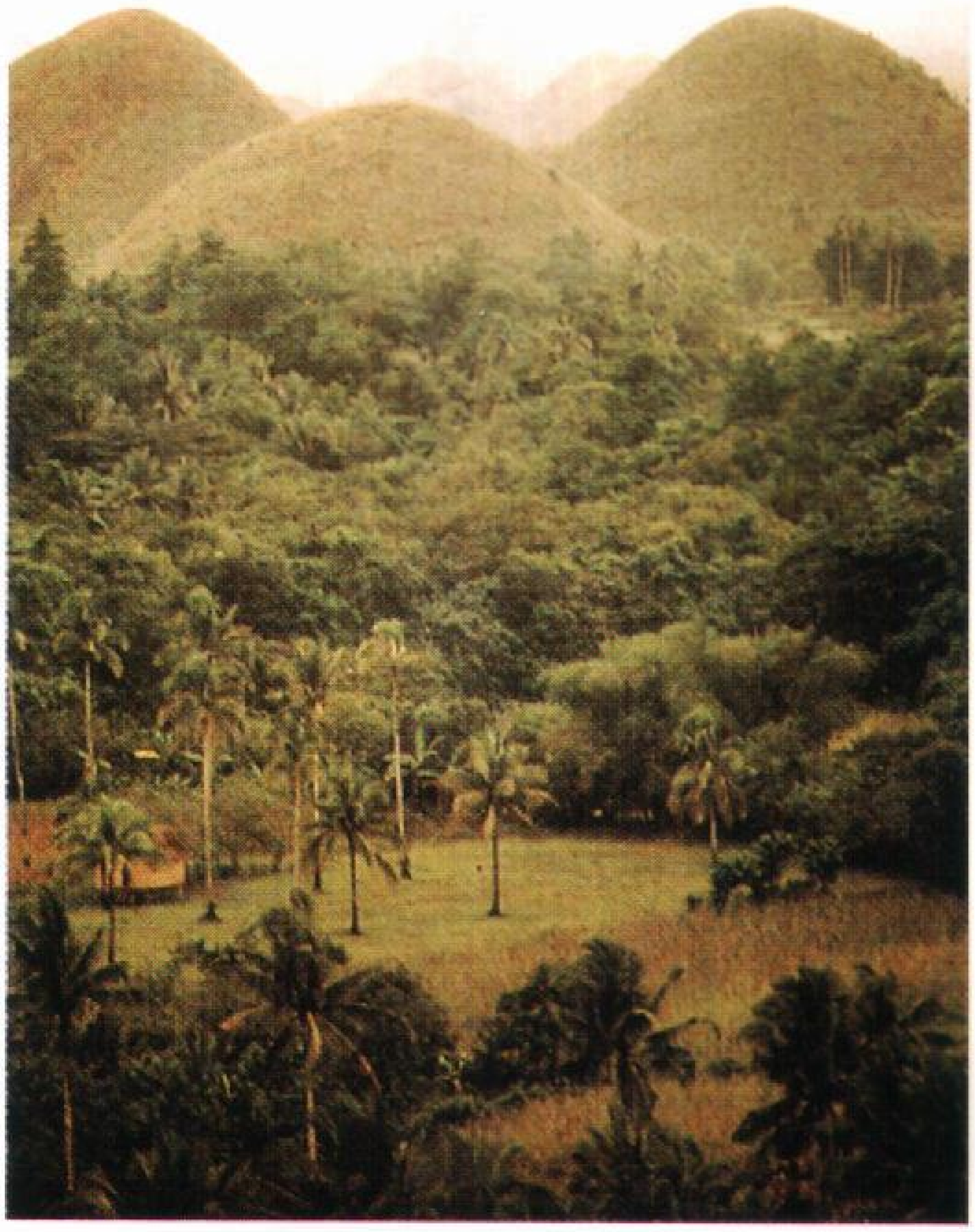
ليت (مساحتها ٧.٢١٤كم٢)، تقع في شرقي فيزايان. أصبحت هذه الجزيرة الجبلية الوعرة وغير المتطورة نسبيًا، مشهورة أثناء الحرب العالمية الثانية. فقد شهدت أول إنزال للقوات الأمريكية لاستعادة الفلبين من القوات اليابانية عام ١٩٤٤م، بعد معركة خليج ليت. وقد أقيم تمثال يُخلد هذه الحادثة في مكان نزول القوات الأمريكية، جنوب العاصمة الإقليمية تاك لوبان. كما تشتمل جزيرة ليت على بركان ماهاجناو ومتنزه بحيرة إيملدا الوطني. غالبًا ما تضرب الأعاصير الاستوائية هذه الجزيرة. وتنتج الجزيرة قنب مانيلا، والأرز وجوز الهند.

سيبو (مساحتها ٤.٤٤٢كم٢) تقع في وسط فيزايان، وهي جزيرة ضيقة وطويلة، تمتد فيها الجبال مع امتداد طولها. تُعَدّ سيبو أكثر جزر الفلبين كثافة بالسكان. لقد تسبب قطع الأشجار في تعرية تربتها. وتنتج الجزيرة جوز الهند، والذرة الشامية، والأرز، وقصب السكر، والتبغ. كما توجد فيها خامات الفحم الحجري، والنحاس والذهب. كانت جزيرة سيبو أول جزيرة استوطنها الأسبان.

وتُدعى المدينة الرئيسية فيها أيضًا **سيبو**، أسستها الإرساليات الأسبانية عام ١٥٦٥م. وهي الآن ميناء نشط. يزور الكثير من السياح في سيبو جزيرة ماكتان المقابلة لشاطئ سيبو، حيث لقي المكتشف فرديناند ماجلان حتفه عام ١٥٢١م. وقد أقيم تمثال للفلبيني لابيولابو الذي قتل ماجلان.

بوهول (مساحتها ٣.٨٦٥كم٢)، جزيرة تأخذ شكلاً دائريًا غير منتظم، وتقع بين جزيرتي ليت وسيبو في وسط فيزايان. يتوسط الجزيرة نحو ١.٠٠٠ تل صغير مخروطي الشكل، تُدعى **تلال الشوكولاتة**، بسبب شكلها المخروطي وبسبب جفاف نباتاتها وتحولها للون البني صيفًا، وهي من مناطق الجذب السياحي. يزرع المزارعون في هذه الجزيرة المكتظة بالسكان، قنب مانيلا، وجوز الهند، والذرة الشامية، كما يعملون في صيد الأسماك.

ماسبيت (مساحتها ٣.٢٦٩كم٢)، تقع في شمالي وسط فيزايان جنوب غربي جزيرة لوزون. تُعَدّ هذه الجزيرة



تلال الشوكولاتة في غربي **بوهول** منظر طبيعي جميل يجذب السيّاح إليه.

التلّية واحدة من مناطق تعدين الذهب الرئيسية في الفلبين، كما يوجد فيها بعض النحاس. تنتج المزارع المتناثرة في هذه الجزيرة محاصيل جوز الهند، والذرة الشامية، الأرز، وقصب السكر كما تُربى فيها الأبقار.

أرخبيل سولو، يقع جنوب غربي مينداناو، بين بحر سولو وبحر سيليبس. يتألف الأرخبيل من بعض الجزر الجبلية الناشئة عن البراكين أو المرجان. وتغطي هذه الجزر مساحة مقدراها ٩٨٠كم٢. يعتقد بعض المؤرخين أن هذه الجزر شكلت الطريق الذي سلكه المهاجرون الإندونيسيون إلى الفلبين في العصور القديمة. كما كانت جزر هذا الأرخبيل موطنًا للقراصنة في يوم ما.

المناخ. تقع الفلبين ضمن المنطقة المدارية، ومناخها حار رطب. وخلال الأشهر الحارة الممتدة من مارس إلى مايو، قد تبلغ درجة الحرارة ٣٨°م. ومع أن الطقس يكون أكثر بردًا خلال الفصل المطير الذي يمتد من نوفمبر إلى فبراير فإن درجة الحرارة نادرًا ما تنخفض دون ٢١°م. تمتد الشهور الباردة من نوفمبر إلى فبراير. ويبلغ متوسط درجة الحرارة في العاصمة مانيلا ٢٤°م في يناير و ٢٨°م في شهر مايو.

يبلغ المتوسط السنوي للأمطار المتساقطة على الفلبين ٢٥٠سم، ويصل في بعض مناطق الفلبين إلى ٤٦٠سم.

تبلغ كميات الأمطار التي تهطل على العاصمة مانيلا سنويًا ٢٠٨سم. وتقل كميات الأمطار التي تهطل على الأراضي المنخفضة عنها في المناطق المرتفعة، إذ تحجب الجبال الرياح التي تحمل الغيوم الممطرة والقادمة من المحيط الهادئ.

تضرب الأعاصير الاستوائية المدمرة سنويًا الفلبين في الفترة بين يونيو وديسمبر مسببة أضرارًا مادية وبشرية. وتكون هذه الأعاصير أكثر عنفًا على امتداد السواحل الشرقية. أما السواحل الغربية فهي محمية من الأعاصير بفضل السلاسل الجبلية الممتدة عبر جزر الفلبين باتجاه شمال ـ جنوب. ونتيجة لذلك فإن غالبية موانئ الفلبين تقع إما على السواحل الغربية أو في موانئ عميقة.

الاقتصاد

الفلبين دولة نامية، بلغ متوسط دخل الفرد السنوي فيها عام ١٩٩٤م ٢١٦ دولارًا، وقد نما الاقتصاد خلال تلك الفترة بمعدل أقل من معدل النمو السكاني، مما أدى إلى تناقص متوسط الدخل الفردي. فقد صاحب النمو الاقتصادي تضخم مالي زاد سوءًا بفعل أعاصير التانيون التي ضربت الفلبين في نوفمبر ١٩٩٥م، وكانت الأقوى خلال عقد من الزمان.

اعتمد اقتصاد الفلبين التقليدي على الزراعة وإنتاج خشب الصناعة الخام. أما اليوم فتسهم الصناعة بنسبة أكبر من الناتج الوطني الإجمالي.

يبلغ حجم القوى العاملة ٢٣ مليونًا يعمل منهم فعليًا نحو ٢١ مليونًا نصفهم تقريبًا يعملون بالزراعة. بينما يعمل ٤٠٪ في الخدمات المختلفة. ويعمل ١٠٪ فقط في الصناعة. وفي السنوات الأخيرة عانى الكثير من السكان ارتفاع معدلات البطالة، مما دفع الكثير منهم للهجرة للعمل في الأقطار الآسيوية الأخرى، حتى بلغ عدد العاملين في الخارج عدة ملايين.

الزراعة. تشتمل معظم الجزر على مناطق خصبة غنية بتربتها البركانية. وبما أن الفلبين دولة نامية فإن الزراعة تؤدي دورًا رئيسيًا في اقتصادها، إذ تسهم بنحو ربع الناتج الوطني الإجمالي. ويستخدم نحو نصف الأرض لزراعة المحاصيل ومراعي للحيوانات. وتعمل نصف القوى العاملة في الزراعة، ويبلغ متوسط حجم المزرعة هكتارين.

تنتج الفلبين معظم احتياجاتها الغذائية، والمحصول الغذائي الرئيسي فيها هو الأرز بالإضافة إلى الذرة الشامية، إذ يغطي هذان المحصولان أكثر من نصف الأراضي الزراعية. ومن المحاصيل الرئيسية الأخرى المنيهوت والبطاطا الحلوة، والموز، والكاكاو، وجوز الهند، والبن، والمانجو، والأناناس، وقصب السكر والتبغ، وتزرع هذه المحاصيل للاستهلاك المحلي وللتصدير. كما يربي المزارعون الجمال، والماعز، والطيور والجاموس المائي والخنازير.

يستأجر معظم المزارعين الأرض مقابل حصة من المحصول تدفع لمالكها. وتقوم معظم الزراعات في الأراضي المنخفضة، كما يزرع بعض المزارعين المنحدرات الجبلية بعد إقامة المدرجات عليها.

حصر وسلال مصنوعة من مواد تقليدية تستعمل في الحياة المنزلية عبر كافة أنحاء الفلبين. هذه الورشة في لجازبي. تصنع تلك الحصر والسلال من ألياف منتجة محليًا بعد ضفرها ولفّها وخياطتها وحياكتها.

خام الذهب أحد الخامات التي يتم تعدينها في الفلبين، خصوصًا في شمالي لوزون. كما تحظى جزر الفلبين باحتياطيات خامات معدنية أخرى، بما فيها الكوبالت، النحاس، الحديد، النيكل، الفضة، الزنك.

الغابات. تغطي الغابات نحو نصف أراضي الفلبين وتشمل مايزيد على ٣,٠٠٠ نوع من الأشجار. يأتي نحو ٩٠٪ من أخشاب الفلبين من عدة أنواع من الأشجار المعروفة باسم **ديتيروكارب** أو ما يُعرف بماهوجني الفلبين. كما تسهم أشجار المانجروف والصنوبر بجزء صغير من الأخشاب. وينمو في مختلف جزر الفلبين الخيزران الذي يستخدم في بناء المساكن وعمل السِّلال والأثاث.

التعدين. تتمتع الفلبين بموارد معدنية وافرة تُعَدُّ من أهم صادراتها. فاحتياطيها من النحاس والنيكل يضعها بين أغنى دول العالم. أما احتياطي الحديد والذهب فيها فقد تراجع في السنوات الأخيرة.

يوجد النحاس (المعدن الرئيسي) غالبًا في جزر لوزون، وسيبو ونغروس وسَمَر، كما توجد مناجم كبيرة للذهب في شمالي لوزون. ويستخرج من الفلبين أيضًا بعض البلاتين، ومعدن البلاديوم. والفلبين غنية أيضًا بخامات الكروم، والفحم الحجري، والكوبالت، والحديد، والمنجنيز، والنيكل، والفضة والزنك بالإضافة للثروات غير المعدنية كالحجر الجيري، والرخام، والملح ورمال السليكا.

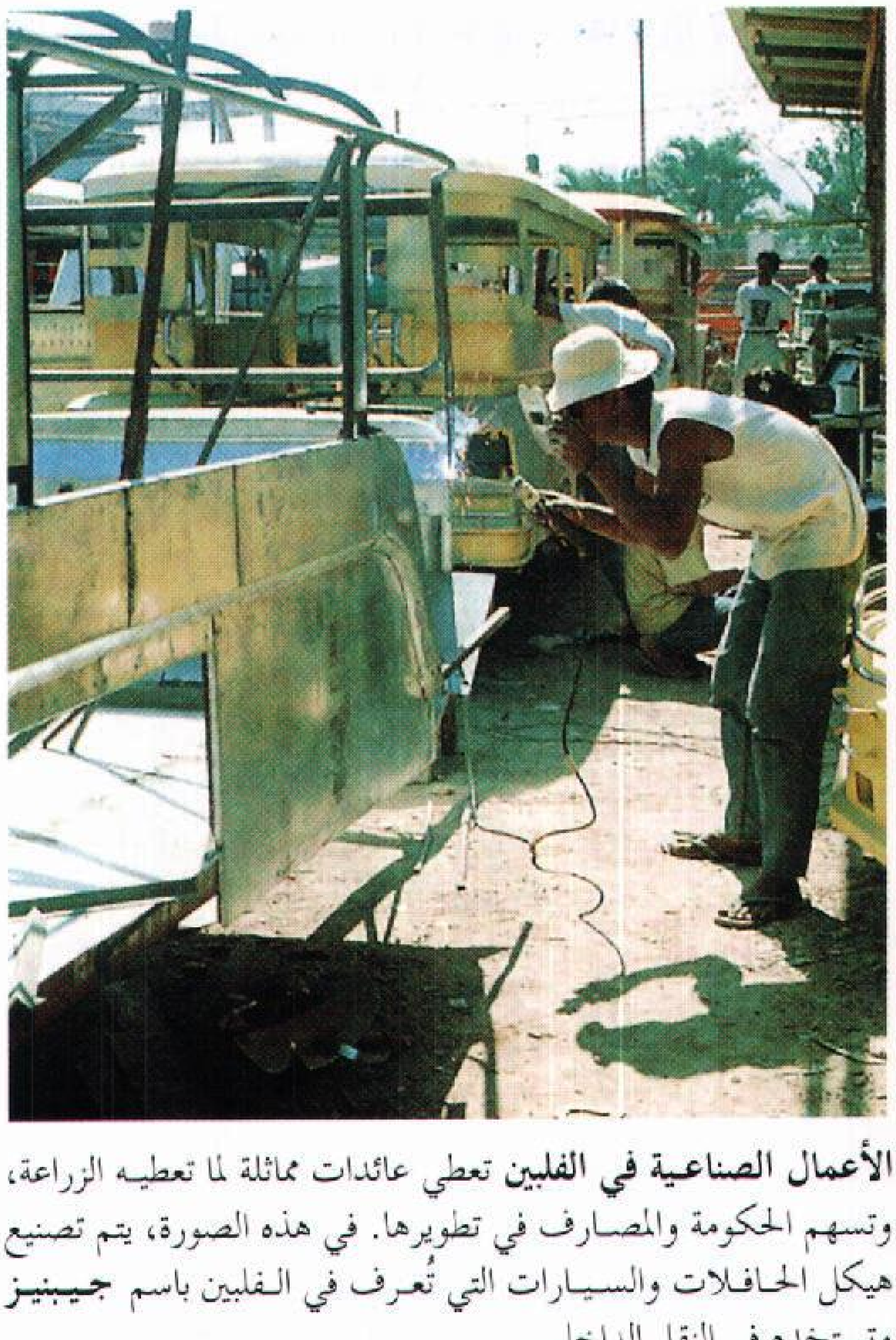
صناعة صيد الأسماك. تشكل الفلبين أرخبيلاً ضخمًا. تتضمن المياه المحيطة بجزره أسماكًا متنوعة، منها الأنشوفة، والماكريل، والسردين، والتونة وغيرها. كما تشتمل مياه الفلبين على سرطان البحر والرُّوبيان. تقع

صيادو الأسماك يفرغون صيدهم على الشاطئ في مندورو. يؤمن الصيد قرب السواحل طعامًا يؤكل محليًا، ويباع للتجارة. تشمل الأسماك الأنشوفة، والسردين اللذيْن لهما أهمية تجارية كبيرة.

مناطق الصيد الرئيسية حول مندورو، وأرخبيل سولو، وفي زامبوانجا في جزيرة ميندناو. وبالقرب من الجزر الجنوبية يجمع الغواصون الإسفنج وبعض المحارات البحرية بما فيها المحار الملزمي. كما أن تربية الأسماك على جانب كبير من الأهمية. فالروبيان وغيره من الأسماك تتم تربيته في برك على امتداد شواطئ المحيط، وبالقرب من مصبات الأنهار.

التصنيع. يسهم التصنيع بثلث الناتج الوطني الإجمالي، مع أنه لا يستخدم سوى ١٠٪ من القوى العاملة. تُعدُّ صناعة المواد الغذائية والمشروبات أكبر الصناعات السائدة؛ إذ ينتج الأغذية ما يزيد على ١,٠٠٠ مصنع من الـ ٥,٠٠٠ مصنع الكبرى. أما الصناعات الرئيسية الأخرى فتشمل الإسمنت، والكيميائيات، والتبغ، والملابس والآلات الكهربائية وتكرير النفط، والسكر، والنسيج والصناعات الخشبية.

تدير كثير من الشركات الفلبينية مصانعها في المناطق الحرة، حيث يكون بالإمكان استيراد البضائع الأجنبية دون دفع ضرائب استيراد. وتنتج هذه المصانع الملابس، والأجهزة الكهربائية، والأثاث والأحذية. كما تمنح الحكومة الحوافز للمستثمرين في صناعات معينة، خصوصًا المخصصة للتصدير. يسهم الفلبينيون بأكثر من نصف حجم



الأعمال الصناعية في الفلبين تعطي عائدات مماثلة لما تعطيه الزراعة، وتسهم الحكومة والمصارف في تطويرها. في هذه الصورة، يتم تصنيع هيكل الحافلات والسيارات التي تُعرف في الفلبين باسم **جيبنيز** وتستخدم في النقل الداخلي.

الاستثمارات، بينما تأتي بقية الاستثمارات من اليابان وتايوان.

القدرة الكهربائية. تستخدم الفلبين عدة أشكال من الطاقة، فهي تستورد النفط لتشغيل محطات توليد القدرة الكهربائية، لكنها تملك محطات لتوليد القدرة الكهرومائية من مشروعات السدود المقامة في لوزون وميندناو. تنتج محطات القدرة الكهرومائية ٤٠٪ من الطاقة المنتجة في الفلبين، وتنتج محطات القدرة المعتمدة على النفط ما يزيد على ٤٠٪ من الطاقة المنتجة، وتأتي بقية الطاقة المنتجة من الفحم الحجري والمحطات الحرارية.

الخدمات. يتضمن هذا القطاع الخدمات التعليمية، والمالية والحكومية والإسكان، والطب والتجارة والنقل. تسهم الخدمات بنحو ٤٠٪ من الناتج الوطني الإجمالي، كما أنها تستخدم نحو ٤٠٪ من القوى العاملة.

التجارة الخارجية. ليس بإمكان الفلبين أن تنتج كل ماتحتاجه، لذلك تعتمد بشكل كبير على التجارة الخارجية. تبلغ قيمة التجارة الخارجية سنويًا نحو نصف الناتج الوطني الإجمالي.

كانت الصادرات الرئيسية تتمثل في قنب مانيلا وجوز الهند المبشور والذهب وخشب الصناعة الخام والأناناس المعلب والسكر والموز وزيت جوز الهند والنحاس ولب جوز الهند المجفف. استمرت هذه المحاصيل العشرة تؤلف نصف صادرات الفلبين حتى عام ١٩٧٨م. ومع حلول عام ١٩٨٨م انخفضت نسبة هذه المحاصيل إلى ٢٠٪ من الصادرات الوطنية.

فُسِّر انخفاض الصادرات التقليدية بارتفاع حجم الصادرات الصناعية التي بلغت ٦٥٪ من جملة الصادرات الوطنية عام ١٩٨٨م. تشمل أهم الصادرات الصناعية: الملابس، والمعدات الكهربائية والإلكترونية ومعدات الاتصالات. كما تصدِّر الفلبين الكيميائيات والنحاس والأثاث. أما الواردات الرئيسية فتشمل الآلات والمعدات، والمواد الخام، بما في ذلك النفط والكيميائيات والمواد نصف المصنعة. تتجاوز قيمة الواردات عادة قيمة الصادرات.

تُعَدُّ الولايات المتحدة الشريك الرئيسي للفلبين في تجارتها الخارجية في الخمسين سنة الأخيرة؛ إذ يذهب ثلث الصادرات الفلبينية إلى الولايات المتحدة بينما تستورد الفلبين ٢٠٪ من احتياجاتها منها. أما الشريك الثاني للفلبين فهو اليابان، يلي ذلك في الأهمية أستراليا والمجموعة الأوروبية.

السياحة. يزور الفلبين سنويًا نحو مليون سائح. يستمتع الزوار بالمناخ الدافئ، ومنظر البراكين الرائع، والمرجان الطبيعي، والشواطئ الرملية، والطيور البرية، والغابات الجميلة، والبحيرات والأنهار.

سيارات أجرة مدهونة بألوان براقة تُدعى **جيبنيز** تُستخدم لنقل الركاب داخل المدن الفلبينية. صنعت هذه العربات أصلاً من سيارات الجيب التي استخدمت في الحرب العالمية الثانية.

النقل والمواصلات. تحظى الفلبين بواحد من أفضل أنظمة المواصلات في آسيا بالرغم من أن الأرض الوعرة تعيق إنشاء الطرق المعبدة والسكك الحديدية.

تُسهِّل وسائل النقل البري والمائي والجوي التجارة الداخلية بين مناطق الفلبين المختلفة. وتتمتع السكك الحديدية العاملة في لوزون ومانيلا بخدمة نقل سريعة. أهم المطارات الدولية الرئيسية هي مطار نينوي الدولي في العاصمة مانيلا، ومطار ماكتان الدولي في سيبو. ويوجد في الفلبين ما يزيد على ٣٩٠ ميناءً بحرياً أهمها موانئ مانيلا، سيبو، أيلويلو، زامبوانجا.

وتمتلك الفلبين شبكة واسعة من الطرق البرية يتجاوز مجموع أطوالها ١٥٧,٠٠٠كم، يمتد عليها نحو ١١,٣٠٠ جسر ولا تتجاوز نسبة الطرق المعبدة منها ١٥٪. يبلغ عدد السيارات المسجلة ١,٢٧٠,٠٠٠ سيارة. وتعمل في معظم المدن المركبات المدهونة ببويات براقة ومزركشة كسيارات أجرة مشتركة تُدعى **جيبنيز**. تحمل السيارة الواحدة من هذه السيارات أكبر عدد ممكن من الركاب. وتقوم هذه السيارات والحافلات بمعظم النقل المحلي في الفلبين.

وسائل الاتصالات. يصدر في الفلبين نحو ٢٠ صحيفة يومية، تمثل مختلف الاتجاهات السياسية، يُنشر معظمها باللغة الإنجليزية، وبعضها باللغة الفلبينية، والصينية وغيرها. ومن أشهر الصحف المحلية **مانيلا بولتن، ذا فلبين انكويرير** وكلتاهما تصدر في مانيلا.

يملك الفلبينيون في المتوسط جهاز تلفاز واحداً لكل تسعة أشخاص، وجهاز مذياع واحداً لكل ثمانية أشخاص. ويوجد في الفلبين عدد كبير من محطات البث التلفازي والإذاعي. كما يملك الفلبينيون في المتوسط جهاز هاتف واحداً لكل ٦٥ شخصاً.

المشكلات الاقتصادية. بالرغم من التقدم الاقتصادي الهائل الذي حققته الفلبين خلال الثلاثين سنة الماضية، فما زال الكثير من الفلبينيين فقراء، ومستواهم الغذائي دون المستوى المطلوب. لذا يكون هؤلاء الناس عرضة للأمراض. تقدر الحكومة أن نصف الأسر تعيش في مستوى الفقر أو دونه. وتقع أفقر المناطق في شمال شرقي لوزون (وادي كاجايان) وشرقي فيزايان (سمر - ليت).

تتمثل إحدى المشكلات التي تواجه الفلبين في كون معظم سكانها من صغار السن، بالإضافة إلى النمو السكاني السريع. يزداد السكان سنوياً بأكثر من ٢٪، وهذا أعلى من متوسط النمو السكاني العالمي. ويشكل السكان دون سن ١٥ سنة ٤٠٪ من مجموع السكان، في حين لا تزيد نسبة السكان الذين يبلغون ٤٥ سنة أو أكثر على ١٤٪. فالمجتمعات الشابة تنفق الكثير من مواردها على التعليم والصحة. وبالإضافة لذلك فإن القوى العاملة في مثل هذه المجتمعات تتزايد بسرعة.

وتكمن المشكلة الأخرى في عدم العدالة في توزيع الدخل الذي لم يتغير كثيراً منذ فترة طويلة، لذا حاولت الحكومة إدخال إصلاحات لتقليص الفقر وقد تضمن ذلك تقديم المساعدة المباشرة للفقراء، واستثمار الأموال لإيجاد فرص عمل. إلا أن التغيرات ما زالت بطيئة؛ إذ تستحوذ ١٠٪ من الأسر الغنية على نحو ٤٠٪ من مجموع الدخل، بينما لا تحظى أفقر ١٠٪ من الأسر إلا بنحو ٢٪ من مجموع الدخل.

سفن الشحن والركاب تستخدم ميناء مانيلا أكبر موانئ الفلبين حركة. يعتمد السكان بشكل كبير على السفن للنقل المحلي وللتجارة الخارجية.

بلغ معدل البطالة في الفلبين في نهاية الثمانينيات من القرن العشرين ١٠٪، إلا أن ٣٠٪ تقريبًا من القوى العاملة لا تعمل بكامل طاقتها. لهذا فدخلهم متدنٍّ، مع أنهم يحسبون عاملين فعلاً. يعزى السبب في ظهور البطالة والعمالة الجزئية في الفلبين إلى النمو السكاني السريع، وقلة المهارة والتركيز على الصناعات التي تعتمد على الآلات أكثر من اعتمادها على الأيدي العاملة. تشمل المشكلات الزراعية، عدم كفاية الإقراض الزراعي، وسوء المواصلات، وعدم كفاية وسائل التصنيع والتسويق، وذلك بسبب التركيز على تطوير الصناعة لخفض الواردات الصناعية. لقد حاولت الحكومة في الثمانينيات من القرن العشرين رفع مستوى الدخل في المناطق الريفية، وتحسين ظروف معيشة المزارعين، وزيادة الإنتاجية الزراعية. لكنها واجهت صعوبات في تمويل الإصلاحات الزراعية، إذ كان عليها أيضًا تشجيع صناعاتها التصديرية التي تنمو بسرعة.

تحتاج الفلبين إلى الأموال لتجعل الزراعة أكثر فعالية، وللاستمرار في تنمية صناعاتها التحويلية. فالاقتراض الخارجي مهم في تمويل هذه الإصلاحات إلا أن دفع الفوائد على هذه القروض يجعل التنمية الاقتصادية صعبة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

أجينالدو، أميليو	قدرات، السلطان
أكينو، بنينيو	كويزون، مانويل
أكينو، كورازون	كيرينو، ألبيديو
أوسمينا، سيرجيو	ماك آرثر، دوجلاس
بونيفاشيو، أندريه	لجازبي، ميجيل لوبيز دي
توري، يوجين	لوريل، خوزيه باسيانو
راموس، فيدل فالديز	لونا، خوان
روكساس واي أكونا، مانويل	ماجسيسي، رامون
ريزال، خوزيه	ماركوس، فرديناند إدرالين
سن، جيم كاردينال	هيدالجو، فليكس
سيلانج، دييجو	

مدن

أنجليس	دافاو	كالوكان
إيلويلو	زامبوانجا	كايزون سيتي
باجيو	سيبو	مانيلا
باسي	كاجايان دو أورو	

مظاهر طبيعية

أبو، جبل	سولو، بحر	لوزون
باتان، شبه جزيرة	سيبو	مانيلا، خليج
بناوي	فيزايان، جزر	مايون، بركان
بوهول	كوتاباتو	ميندناو
بيكول	كوريجدور	

مقالات أخرى ذات صلة

الأقوام الآسيويون	الفلبين، تاريخ	كولومبو
الجاموس الفلبيني	الفلبين، حكومة	الملايو
رابطة شعوب جنوب شرقي آسيا	الفلبيني، الفن	
	القوات المسلحة الفلبينية	

عناصر الموضوع

١ - السكان

أ - عدد السكان وسلالاتهم	و - الترويح
ب- اللغات	ز - التعليم
ج - حياة الريف	ح - الصحة
د - حياة الحضر	ط - الدين
هـ - الملابس	

٢ - السطح والمناخ

أ - الجزر الرئيسية

ب - المناخ

٣ - الاقتصاد

أ - الزراعة	ز - الخدمات
ب- الغابات	ح - التجارة الخارجية
ج - التعدين	ط - السياحة
د - صناعة صيد الأسماك	ي - النقل والمواصلات
هـ - التصنيع	ك - وسائل الاتصالات
و - القدرة الكهربائية	ل - المشكلات الاقتصادية

أسئلة

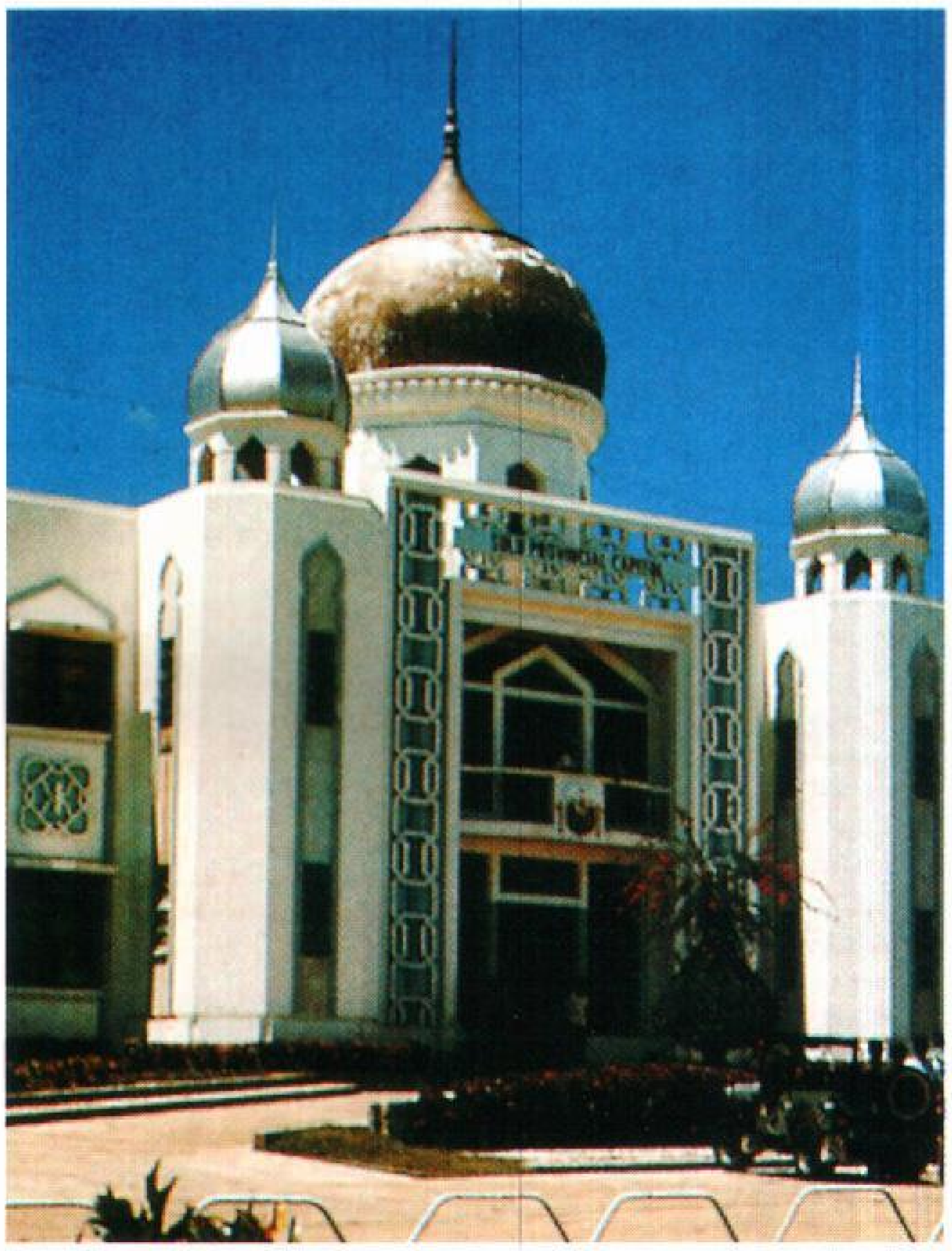
١ - ما الديانة الرئيسية في الفلبين؟
٢ - ما أكبر الجزر الفلبينية؟
٣ - ما الذي أدى إلى التنوع الحضاري بين شعب الفلبين؟
٤ - من الذي يملك معظم الأراضي الزراعية في الفلبين؟
٥ - ما المحصولان الغذائيان الرئيسيان؟
٦ - ما الجيبنيز؟

الفلبين، تاريخ. تاريخ الفلبين ضارب في القدم، إذ يرجع استيطان تلك الجزر إلى حوالي ٤٠٠,٠٠٠ إلى ٥٠٠,٠٠٠ سنة مضت. وتُعد الهجرات من إندونيسيا وماليزيا منذ نحو سنة ٣٠٠٠ق.م إلى جزر الفلبين من أهم الهجرات إذ إن المؤرخين اليوم يعدون أولئك المهاجرين أسلاف سكان الفلبين الحاليين.

كان سكان جُزر الفلبين حتّى القرن السّادس عشر الميلادي يعيشون في مجموعات صغيرة موزّعة على نحو سبعة آلاف جزيرة، لا يربط بينها رابط، بل عاشت منفصلة بعضها عن بعض، تفصلها الأنهار والبحار والجبال، ولغاتها المتعدّدة، وتقاليدها الثقافية والاجتماعية المختلفة. وظلوا على هذه الفُرقة حتّى مجيء الأسبان إلى الفلبين في القرن السادس عشر الميلادي حيث حاول هؤلاء توحيد هذه المجموعات المتباينة عن طريق فرض سلطة مركزيّة قوية، وعن طريق فرض النصرانية الكاثوليكية عليها. وكان من

نتائج هذه المحاولة أن قسّم المؤرّخون تاريخ الفلبين إلى فترتين رئيسيّتين هما: الفترة الأسبانية، والفترة السابقة لها.

استمرّ الحكم الأسبانيّ للفلبين لأكثر من ثلاثمائة عام، ـ من سنة ١٥٦٥ إلى سنة ١٨٩٨م ـ وانتهى باستقلال البلاد وإقامة أول جمهورية فيها، لكن هذه الجمهورية لم تستمر بسبب الصراع والحروب التي كانت دائرة بينها وبين الأسبان ثم الأمريكيين، والتي انتهت بشراء الولايات المتحدة الأمريكية جُزر الفلبين من الأسبان بمبلغ عشرين مليون دولار أمريكي. حيث بسطت تلك الدولة سيطرتها على الفلبين حتى الغزو الياباني لها في عام ١٩٤١م خلال الحرب العالمية الثانية. واستمرت السيطرة اليابانية حتى الرابع عشر من أكتوبر ١٩٤٣م، وهو التاريخ الذي منحت فيه اليابان الفلبين استقلالها السياسي، وأقامت الجمهورية الفلبينية الثانية؛ لكن سرعان ما عادت الجيوش الأمريكية للفلبين، حيث حاربت اليابانيين وهزمتهم هناك، ثم مُنحت الفلبين استقلالها التام في الرابع من يوليو ١٩٤٦م. تعاقب على حكم الفلبين بعد هذا التاريخ رؤساء وطنيون عديدون، آخرهم فرديناند ماركوس الذي أزاحت حكمه الفردي ثورة شعبية في عام ١٩٨٦م، وخلفته كورازون أكينو أول امرأة رئيسة للفلبين، ثم فيدل راموس عام ١٩٩٢م.



مبنى برلمان سولو الإقليمي على جزيرة جولو. ويعكس الطراز استمرار الأثر الإسلامي في العمارة لما يزيد على ٦٠٠ عام.

فترة ماقبل الحكم الأسباني. سكن الفلبين قبل خمسين ألف عام أقوام جاءوها من جنوبي الصين، واستقروا قرب البحر والأنهار، وأقاموا حضارة خاصة بهم، لعل أهم مايميزها اعتقادهم في الأرواح وفي سيطرتها على أوجه حياتهم المختلفة، وكذلك اعتقادهم في الحياة بعد الموت، ومعرفتهم ضربًا من الكتابة.

عرفت الفلبين الإسلام أول ماعرفته عن طريق التجار الصينيين المسلمين. وعن طريق بعض الدعاة القادمين من سومطرة مثل الداعية راجا باغندا الذي جاء إلى منطقة سولو في عام ١٣٩٠م داعيًا إلى الإسلام ووجد استجابة واسعة. وأعقبه داعية آخر ثم ثالث يُدعى أبوبكر من يالمبانغ، وتزوج ابنة راجا باغندا. ولما توفي راجا باغندا صار أبوبكر سلطانًا، وأسس سلطانه على النظام الإسلامي العربي. أما ميندناو فقد أدخل فيها الإسلام الداعية الإسلامي الشريف كابونغسوان. وقبل مجيء الأسبان كان الإسلام قد انتشر في مانيلا وغيرها، وأصبحت مانيلا نفسها دارًا إسلامية، وكان سليمان، حاكم مانيلا، ذا نسب يربطه بسلطان بورنيو. لكن مجيء الأسبان إلى الفلبين حال دون انتشار الإسلام في الجُزُر الأخرى.

الحقبة الأسبانية

السيطرة الأسبانية. كان البَحَّار البرتغالي فرديناند ماجلان أول من أقام صلة بين أسبانيا والفلبين، وذلك في عام ١٥٢١م، إذ وصل إلى جزيرة سَمَر أثناء رحلته الاستكشافية الشهيرة التي كان يحاول فيها إثبات أن الأرض كروية. فأقام علاقات مع حاكم تلك الجزيرة، وبدأ في نشر النصرانية بين سُكانها، ثم تلت حملة ماجلان حملات استكشافية أخرى أطلقت إحداها اسم **الفلبين** على تلك الجزر تخليدًا لملك أسبانيا فيليب الثاني، لكن الأسبان لم ينجحوا في إقامة قواعد لهم هناك إلاّ في عام ١٥٦٢م حيث استطاعوا فرض هيمنتهم، وحولوا الفلبين إلى مستعمرة أسبانية، حيث نشروا النصرانية بين السكان ماعدا السكان المسلمين في إقليم ميندناو، وأدخلوا الحروف الرومانية، والمطبعة وبعض مظاهر حضارتهم الأسبانية الأوروبية، وأهم من ذلك استطاعوا إقامة حكومة مركزية قوية تمكنت من حكم البلاد بفاعلية، وأن تجعل من سكانها أمة واحدة، وقد تركزت المعارضة لحكمهم ولانتشار النصرانية، في أوساط السكان المسلمين في الجنوب الذين ظلوا شوكة في جنب الحكومة الأسبانية التي فشلت في إخضاعهم حتى نهاية حكمها في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي.

الجنرال أميليو أجينالدو (أعلاه) وزملاؤه الضباط (إلى اليسار) قاموا بقيادة القوات الفلبينية أثناء ثورة عام ١٨٩٦م. وقد أسس أجينالدو بعد ذلك جمهورية الفلبين المستقلة وأصبح أول رئيس لها.

نتج عن ازدهار التجارة إبان الحكم الأسباني ظهور طبقة وسطى من المستنيرين الذين تلقّوا تعليمهم في الجامعات الأوروبية، والذين كان لهم الفضل في المناداة بالإصلاح السياسي، ومن بعد ذلك في قيادة الثورات ضد الحكم الأسباني، والعمل على نيل الاستقلال. وقد نجحت إحدى تلك الثورات بمعاونة الأمريكيين في إنهاء الحكم الأسباني في أغسطس ١٨٩٨م، وإعلان استقلال البلاد، لكن المطامع الأمريكية والرغبة في جعل الفلبين سوقًا جديدة للمنتجات الأمريكية أدت إلى اندلاع الحرب بين أهل الفلبين والجيوش الأمريكية، فكانت الغلبة للأمريكيين؛ حيث استسلم القادة الفلبينيون في عام ١٩٠١م، بعد معارك طاحنة أظهروا فيها ضروبًا من الاستبسال.

الحقبة الأمريكية

تميزت فترة الحكم الأمريكيّ بالجهود الرامية إلى نشر التعليم بين المواطنين، وتحسين المرافق الصحية والإنمائية، والعمل على إعداد أهل البلاد للاستقلال، وذلك بإصدار العديد من القوانين، مثل قانون انتخاب مجلس (كومنولث) في عام ١٩٣٥م بوصفه خطوة أولى نحو الاستقلال، وكذلك أدخلوا المذهب النصراني البروتستانتي في البلاد.

عطل الغزو الياباني للفلبين عام ١٩٤١م واحتلال البلاد عام ١٩٤٢م حركة المطالبة بالاستقلال، إذ أقام اليابانيون حكومة عسكرية حلّت الأحزاب السياسية، فواجهها أهل البلاد بمقاومة عنيفة اتخذت شكل حرب عصابات. وفي غمرة هذه الحروب تمكنّ الأمريكيون من العودة للفلبين حيث حاربوا اليابانيين وتغلبوا عليهم في ١٥ أغسطس ١٩٤٥م. وفي ٤ يوليو ١٩٤٦م منح الأمريكيون أهل الفلبين استقلالهم، وقامت الجمهورية الفلبينية الثالثة. لكن البلاد كانت تعاني الفوضى السياسية والاقتصادية والاجتماعية.

كان على الرؤساء الفلبينيين بناء البلد من جديد، فاتّجه بعضهم إلى الولايات المتحدة الأمريكية لتساعد في بناء الفلبين مقابل اتفاقيات تعطيها قواعد عسكرية في أنحاء مختلفة من البلاد. وتوالى الرؤساء حتى عام ١٩٦٥م، حيث تولى الرئاسة فرديناند ماركوس الذي اهتم بالإصلاح الإداري، وبتحسين علاقاته مع جيرانه في بداية عهده. لكن المشاكل الاقتصادية، وارتفاع الأسعار والفساد السياسي والاقتصادي كانت تحيط به من كل جانب، وسبّبت لحكمه الكثير من عدم الاستقرار حتى بعد إعادة انتخابه في عام ١٩٦٩م، إذ فشلت إصلاحاته الزراعية، وازدادت الاضطرابات ومظاهرات الطلاب، فشهدت البلاد حدوث ثورة شيوعية، وكذلك انتفاضة العناصر المسلمة بالإضافة إلى الكوارث الطبيعية مثل الفيضانات. وقد أضافت كل هذه الأحداث مشاكل جديدة لماركوس، وجعلته يعلن حالة الطوارئ في سبتمبر ١٩٧٢م، وكذلك الأحكام العرفية في محاولة لمعالجة مشاكله التي مافتئت تتفاقم وتنعكس سلبًا على اقتصاد البلاد، الذي أضعفته ثورات الشيوعيين، ونشاط حركة

كورازون أكينو أصبحت رئيسة للفلبين سنة ١٩٨٦م، بعد هروب ماركوس من البلاد، وهي أرملة بنينيو أكينو من معارضي ماركوس الذي اغتيل في سنة ١٩٨٣م

تحرير المورو الإسلامية. كما أن النزاع الطبقي بين القلة الغنية، والكثرة المعدمة شلّ حركة المجتمع، وأكسب نظام ماركوس سمعة عدم احترامه لحقوق الإنسان كاغتيال أكينو زعيم المعارضة.

رفض ماركوس التنازل عن السلطة رغمًا عن فوز زعيمة المعارضة كورازون أكينو، أرملة أكينو، في انتخابات فبراير ١٩٨٦م، ونتج عن ذلك ثورة شعبية أزاحته عن السلطة، ووضعت كورازون أكينو أول امرأة رئيسة فلبينية للبلاد في ٢٥ فبراير ١٩٨٦م.

تميّز عهد أكينو بإجازة الدستور، وبمحاربة الفساد، ولكنها كانت محاطة بالمشاكل، مثل انتفاضة المسلمين، ومعارضة العناصر اليمينية، ومحاولات الانقلاب المتعددة، ثم الكوارث الطبيعية من براكين وفيضانات، وكانت حاجتها للمال شديدة لمواجهة تلك المشاكل التي أثّرت سلبًا على حكمها. وفي مايو ١٩٩٢م، انتخب فيدل راموس رئيسًا للبلاد. كان راموس قد عمل ضمن حكومة ماركوس ولكنه ساعد أكينو في الإطاحة به ثم عمل وزيرًا للدفاع في حكومتها. وفي عام ١٩٩٤م، عمل راموس على تعزيز مكانته السياسية فشكل حكومة إئتلافية خاض بها الانتخابات في العام التالي، وحصل على ٧٥٪ من أصوات الناخبين. وفي ٢ سبتمبر ١٩٩٦م، وقع الرئيس راموس اتفاقية سلام مع نور ميسواري زعيم جبهة تحرير المورو الإسلامية بعد ٢٤ عامًا من حرب أهلية أسفرت عن مصرع ١٢٠ ألف نسمة. ويفتح هذا الاتفاق الطريق أمام إنشاء دولة مسلمة مستقلة في جنوب الفليبين. وفي عام ١٩٩٨م، انتخب جوزيف إسترادا رئيسًا للبلاد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أجينالدو، أميليو	راموس، فيدل	كيرينو، ألبيديو
أكينو، بنينو	روكساس واي أكونا،	لجازبي، ميجيل لوبيز دي
أكينو، كورازون	مانويل	لوريل، خوزيه باسيانو
أوسمينا، سيرجيو	ريزال، خوزيه	ماجسيسي، رامون
بونيفاشيو، أندريه	سيلانج، دييجو	ماركوس، فرديناند
تافت، وليم هوارد	قدرات، السلطان	ماك آرثر، دوجلاس

الفلبين، حكومة. حكومة الفلبين، كما ينص الدستور، جمهورية ديمقراطية دستورية، والسلطة المدنية فيها تعلو دائمًا على القوات العسكرية. ورئيس الجمهورية هو رأس الدولة. وقد أجيز هذا الدستور في عام ١٩٨٧م.

نظام الحكم

رئيس الجمهورية. تتركز السلطة التنفيذية بيد رئيس الجمهورية الذي يجب أن يكون مواطنًا بالمولد ويحق له التصويت وقادرًا على القراءة والكتابة، ولا يقل عمره عن ٤٠ سنة، ومقيمًا بالبلاد لمدة لا تقل عن عشر سنوات سابقة مباشرة للانتخابات. كما يجب أن يكون نائب الرئيس مستوفيًا لنفس الشروط.

ينتخب الشعب الرئيس ونائبه، بالاقتراع المباشر لفترة ست سنوات. ولا يجوز للرئيس الترشيح للانتخاب لفترة ثانية، كما لا يجوز لنائب الرئيس البقاء في منصبه لأكثر من فترتين متتاليتين.

ورئيس الجمهورية هو القائد الأعلى للقوات المسلحة. ويجوز له استنفارها لمنع، أو لقمع أي عنف غير قانوني، أو غزو أو تمرد. وفي مثل الحالتين الأخيرتين، يجوز لرئيس الجمهورية تعطيل قانون **هابيس كوربس** الذي يحد من

الاعتقال بدون محاكمة، أو تطبيق **القانون العرفي** أو **الحكم العسكري** لفترة قصيرة. فهناك قيود دستورية على استخدام هذه الصلاحية الاستثنائية. وتراجع المحكمة العليا مدى الحاجة للجوء إليها. ويجوز للكونجرس ـ الهيئة التشريعية ـ نقضها. ولا يؤثر تطبيق الأحكام العرفية على نفاذ الدستور، أو على عمل المحاكم المدنية.

الكونجرس. هو السلطة التشريعية، ويتكون من مجلسين للشيوخ والنواب. يضم مجلس الشيوخ ٢٤ عضوًا، ينتخبهم الشعب، لفترة ست سنوات. يشترط في المرشح لمجلس الشيوخ أن يكون فلبيني الجنسية بالميلاد أو التجنس، ولا يقل عمره عن ٣٥ سنة، قادرًا على القراءة والكتابة، ومُسَجَّلاً كناخب، ومقيمًا في الفيلبين لمدة لا تقل عن السنتين قبل الانتخابات. ولا تجوز العضوية في مجلس الشيوخ لأكثر من فترتين متتاليتين.

يضم مجلس النواب ٢٥٠ عضوًا، يُنتَخب ٢٠٠ عضو منهم في الدوائر التشريعية لفترة ثلاث سنوات، وتنطبق على الترشيح لمجلس النواب نفس شروط الترشيح لمجلس الشيوخ. ويعين الرئيس ٨ نواب في هذا المجلس. ولاتجوز العضوية في مجلس النواب لأكثر من ثلاث فترات متتالية.

وينتخب الشعب أيضًا ٥٠ نائبًا للمقاعد المخصصة لقائمة ممثلي الأحزاب السياسية. وتقسم هذه المقاعد على الأحزاب الكبيرة، المشاركة في الانتخابات، حسب نسبة الأصوات التي نالها كل حزب منها. الهدف من وراء ذلك هو تشجيع الناس على التصويت للقضايا، وللأحزاب السياسية، وليس للشخصيات.

التشريع. يقوم الكونجرس بوضع القوانين في الفلبين. يمر المشروع قبل أن يصبح قانونًا بمراحل قراءات ثلاث في أيام متفرقة. بعد القراءة الثالثة يجري التصويت على المشروع. ثم يعرض الكونجرس المشروع على رئيس الجمهورية لإجازته، والتوقيع عليه. فإذا عارض أو رفض الرئيس مشروع القانون، خلال ٣٠ يومًا، أُعيد إلى الكونجرس، ويستطيع الرئيس الاعتراض على أية مادة معينة في المشروع، تنطوي على فرض ضرائب أو رسوم.

النظام القضائي. يتكون النظام القضائي في الفلبين من المحكمة العليا والمحاكم الدنيا. ويترأس المحكمة العليا كبير القضاة يساعده ١٤ قاضيًا. ويتقاعد جميع القضاة عند بلوغ سن السبعين أو عند الإصابة بمرض لا يستطيع القاضي بسببه الاضطلاع بمهامه. ويعين رئيس الجمهورية مجلسًا قضائيًا، تشرف عليه المحكمة العليا، لتقديم توصياته

المحكمة العليا التي تشغل هذا المبنى في مانيلا، لها سلطة تقييد القرارات الرسمية والحد من غلوها، وتشرف على أعمال القضاء. و هي المرجع الأخير في النزاع القانوني.

كيف يتحول مشروع القانون إلى قانون في الفلبين

مجلس التشريع الفلبيني (الكونجرس) مسؤول عن سن التشريعات. ومشاريع القوانين يمكن أن يتقدم بها مجلس النواب أو مجلس الشيوخ، ولكن يجب أن يصادق عليها كلا المجلسين ويعتمدها رئيس الجمهورية لتصبح نافذة المفعول.

القراءة الأولى عند تقديم مشروع القانون يقرأ عنوانه فقط في أحد المجلسين، وبعد أن تتم الموافقة عليه في هذه المرحلة يطبع ويوزع على الأعضاء.

القراءة الثانية يقوم المشرعون فيها بمناقشة المشروع المقدم، وبعد الموافقة عليه يعاد إلى اللجنة المختصة التي انبثق منها لإجراء التعديلات عليه.

التعديلات. تقوم اللجنة بصياغة المشروع حسب النقاط التي جرى النقاش حولها، وتناقش التعديلات التي أجريت عليها وتدرج التعديلات التي يتفق عليها الأعضاء في المشروع.

القراءة الثالثة تجري فيها مناقشة التعديلات النهائية، فإذا تمت الموافقة عليها يرسل المشروع إلى المجلس الآخر.

في المجلس الآخر يمر المشروع بنفس المراحل، فإذا عُدل منه أي جزء، فإنه يعاد إلى المجلس الذي جاء منه للموافقة على تلك التعديلات.

تقديم المشروع للرئيس. بعد موافقة المجلسين على المشروع يرسل إلى رئيس الجمهورية، فإذا وافق عليه فإنه يصبح قانونًا. أما إذا اعترض عليه فإنه يعاد إلى المجلس الذي اقترح المشروع أول مرة مرفقًا باعتراض الرئيس التحريري عليه.

اعتراض الرئيس. يعاد النظر في مشروع القانون من قبل المجلس الذي تقدم به أصلاً ويوافق عليه بأغلبية الثلثين من أعضاء المجلس ثم يرسل إلى المجلس الآخر، فإذا حصل على موافقة أغلبية الثلثين في ذلك المجلس يصبح المشروع قانونًا نافذًا.

الخاصة بتعيين القضاة الجدد. ويعين أعضاء المجلس القضائي لفترة أربع سنوات.

الحكم المحلي. تنقسم الفلبين إقليميًا وسياسيًا إلى محافظات، ومدن، وبلديات وبارانجاي - (قرى). وتمنح هذه المناطق حكمًا محليًا، بموجب الدستور.

الأحزاب السياسية. تطور النظام السياسي الفلبيني على النسق الأمريكي، برئيس وكونجرس - وهو يختلف عن المستعمرات البريطانية السابقة التي يقيم أكثرها هيئات برلمانية، ومؤسسات خدمة مدنية مستقلة.

يكشف هذا النظام أيضًا عن طبيعة اقتصاد البلاد الزراعي عمومًا. ففي المناطق الريفية يعتمد الزراع، إلى حد كبير، على أصحاب الأراضي ونفوذهم، فيخدمونهم ويدينون لهم بالولاء والطاعة. ويقوم صاحب الأرض بدور الراعي لعائلة كبيرة. ويعتبر الزراع بعضهم أقرباء بعض.

وفي الفلبين ثلاثة أحزاب رئيسية، هي حزب لابان نغ ديموكرا تيكونغ الفلبيني، وحزب الأحرار والحزب الوطني. وهي أحزاب تقليدية، تستمد قوتها من شهرة قادتها السياسيين البارزين.

وهناك ثلاثة أحزاب أخرى، اثنان منها وهما الحزب الوطني الديمقراطي الفلبيني والاتحاد الوطني الديمقراطي النصراني، يمثلان الاتجاه الاشتراكي الديمقراطي. أما الثالث، فهو بارتيدونغ بايان، ويمثل الاتجاه اليساري المعادي لسلطة ملاك الأراضي، والتدخل الأجنبي.

التاريخ السياسي

البارانجاي. قبل مجيء المستعمرين الأسبان في القرن السادس عشر الميلادي، كانت **البارانجاي** - قرى مستقلة صغيرة - هي الوحدة السياسية الأساسية في الفلبين. يحكمها داتو وهو رئيس محلي، أو **راج**. وكان الحاكم هو صاحب السلطة التنفيذية والتشريعية، بمساعدة الشيوخ في الشئون العامة. كثير من البارانجاي كان لديها قوانين مكتوبة، لكنها كانت تطبق الأعراف في الغالب.

كانت البارانجاي وحدات مستقلة، بيد أن بعضها كان يشكل نوعًا من الوحدة فيما بينها. وكانت هناك ثلاث طبقات، النبلاء والأحرار، والفلاحون. ولكن لم يعرف الفلبينيون الاسترقاق.

باتاسانغ بامبانسا الاسم الفلبيني للمجلس الوطني أو البرلمان في الفلبين، وقد أنشئ بموجب دستور ١٩٧٣م. وهو يعقد جلساته في المبنى أعلاه.

السلطنات الإسلامية. شجع دخول الإسلام إلى الفلبين على قيام مجتمعات سياسية أكثر تقدمًا فقد نشر العالِم العربي مَوْدُوم الإسلام لدى قدومه إلى سولون من شبه جزيرة الملايو في نحو عام ١٣٨٠م. وفي عام ١٣٩٠م وصل راجا باغندا إلى سولو من مينا نغكابو بجزيرة سومطرة، وأدخل مزيدًا من أهل البلاد في الإسلام. ثم جاء شريف أبو بكر من جوهور إلى سولو في عام ١٤٥٠م، وتزوج ابنة باغندا، وصار فيما بعد سلطانًا على سولو. وفي أنحاء أخرى من ميناداناو، أرسى شريف كابو نغسوان ـ وهو من جوهور ـ قواعد العقيدة الإسلامية. وبعد أن أصبح أول سلطان لميناداناو، انتشر الإسلام إلى جزيرتي فيزايان ولوزون. كان أقوى الحكام هو سلطان سولو؛ فقد امتد نفوذه إلى صباح، في شمالي بورنيو. وقبل اعتلائه عرش السلطنة، كان الرؤساء أو **الداتوات** هم حكام المجموعات السياسية. واتخذوا **التوان** (النبلاء) والشيوخ (رجال الدين) **والأورانقكايا** (الأثرياء) مستشارين لهم.

ساد المجتمع الإسلامي على النظام القديم. غير أن السلطة لم تخرج من أيدي سلالة السلطان الأول. ومع توليه أعلى منصب سياسي، كان السلطان هو القائد، وحامي الإسلام في المملكة.

كان الوزير الأول ـ **داتو بينداهارا** أقرب مستشار إلى السلطان، فهو ساعده الأيمن في التفاوض على عقد المعاهدات والفصل في القضايا. ومن بين كبار المسؤولين الآخرين كان **داتو مامامشا** وهو المرجع في القانون العرفي، والمتحدث عن الحقوق التقليدية للداتوات.

إلى جانب ولي العهد ـ الـ **راجامودا**، **والداتوات** الملكيين، كان كبار المسؤولين يشكلون الـ **روما بيشارا**، وهي الهيئة التي تبحث في القوانين والسياسات التي يرسمها السلطان.

لم تخضع مجتمعات ميناداناو وسولو الإسلامية خضوعًا تامًا أبدًا لغزو أجنبي. فقد استمرت في مقاومتها للحكم الأجنبي، طوال الاستعمار الأسباني والأمريكي.

الاستعمار الأسباني. أثناء فترة الاستعمار الأسباني للفلبين، التي دامت من القرن السادس عشر إلى القرن التاسع عشر الميلاديين، كان الحاكم العام يمثل ملك أسبانيا. كان ينفذ مراسيم الملك، وأوامرالوزراء الأسبان وأحيانًا لا يتقيد بها إذا رأى في ذلك مصلحة. كان الحاكم العام ـ من الوجهة النظرية ـ خاضعًا لوزير المستعمرات الأسباني. لكنه، في الواقع، كان يتصرف بحرية كبيرة في إدارة المستعمرة.

الفترة الأمريكية. استولى الأمريكيون على الفلبين من الحكم الأسباني عام ١٨٩٨م. تحت الحكم الأمريكي الجديد، صارت أعلى سلطة هي مفوضية الفلبين. كان كل أعضائها من الأمريكيين حتى عام ١٩٠١م وكان يرأس المفوضية الحاكم العام، وتتولى المفوضية السلطة التنفيذية، والتشريعية في البلاد. وفي عام ١٩١٣م أصبح أعضاء

قصر مالاسانانغ في مانيلا المقر الرسمي لرئيس جمهورية الفلبين.

المفوضية من الفلبينيين، يعينهم رئيس الولايات المتحدة الأمريكية، كما يعين كبار المسؤولين في الحكومة المركزية، وهم مسؤولون لديه.

في عام ١٩١٦م صدر قانون الحكم الذاتي للفلبين (ما عرف عمومًا بقانون جونز)، وبموجبه أنشئت هيئة تشريعية ـ كونجرس ـ تتكون من مجلسين، ينتخب الشعب أغلب أعضائها.

وفي عام ١٩٣٤م أصدر الكونجرس الأمريكي قانونًا يتيح للفلبينيين وضع الدستور لبلادهم، وتكوين الكومنولث الفلبيني ـ وأعقب ذلك، بعد ١٠ سنوات قيام جمهورية الفلبين.

أثناء فترة الكومنولث الفلبيني، كان للكونجرس الأمريكي سلطات مطلقة على الفلبين. فكل ما كان يصدر من الكونجرس الفلبيني من قرارات في شؤون البلاد الداخلية، يخضع لمصادقة الرئيس الأمريكي، قبل أن يدخل حيز التنفيذ. وكانت الولايات المتحدة الأمريكية تسيطر على علاقات الفلبين بالخارج، وتحتفظ بحق التدخل في البلاد لعدة أسباب حددها القانون.

الفترة اليابانية. بعد أن غزا اليابانيون الفلبين في عام ١٩٤٢م أنشأوا لها مفوضية، تتكون من مسؤولين فلبينيين. ثم أقاموا فيما بعد هيئة إدارية، تضم ست دوائر تنفيذية، على رأس كل واحدة منها فلبيني، يعاونه مستشارون يابانيون ومجلس الدولة.

حصلت الفلبين على استقلالها في عام ١٩٤٣م وانتُخب خوزيه لوريل رئيسًا للجمهورية. عمل لوريل على الفور على إحياء الروح القومية، ولغة التاجالوغ، والثقافة الفلبينية. غير أن اليابانيين ظلوا يسيطرون على الحكم في الفلبين.

فترة ما بعد الحرب. حققت الفلبين استقلالها التام في عام ١٩٤٦م، وعاشت فترة استقرار سياسي حتى عام ١٩٦٦م.

في السبعينيات من القرن العشرين تصاعد نشاط ثلاث حركات سياسية، هي الجيش الشعبي الجديد التابع للحزب الشيوعي، والجبهة الوطنية لتحرير مورو، وهي حركة إسلامية تسعى للاستقلال عن الفلبين، ورابطة الطلاب، والعمال، والمثقفين.

فترة الاستبداد. في عام ١٩٧٢م ألغى الرئيس فرديناند ماركوس ـ الذي ظل يحكم البلاد منذ الستينيات ـ دستور ١٩٣٥م، وطبق الأحكام العرفية حتى انتهت اللجنة التي كلفها بوضع دستور جديد من عملها في عام ١٩٧٣م.

منذ عام ١٩٧٦م أدخل الرئيس ماركوس عدة تعديلات على دستور ١٩٧٣م، ترمي إلى إعطائه مزيدًا من السلطات، وإلى إضعاف صلاحيات رئيس الوزراء، والمجلس الوطني. وفي عامي ١٩٨٠م و ١٩٨١م أجرى عددًا من الاستفتاءات لإدخال المزيد من التعديلات على الدستور، أعقبتها في عام ١٩٨٤م تعديلات واسعة، اشتملت على ترتيبات تمهد السبيل لأن تخلف الرئيس ماركوس زوجته إميلدا. وفي عام ١٩٨٣م اغتيل زعيم المعارضة بنينيو أكينو وأوقع هذا الحادث البلاد في أزمة سياسية واقتصادية حادة.

ازداد الاستياء العام من حكم الرئيس ماركوس، وتجمعت قوى المعارضة ضده، مما أدى إلى ثورة في فبراير ١٩٨٦م، وأرغمت الثورة الرئيس ماركوس على مغادرة البلاد.

فترة مابعد ماركوس. أصبحت كورازون أكينو أرملة بنينيو أكينو، رئيسة للفلبين. فأعلنت العمل بدستور الحرية وهو صيغة معدلة لدستور ١٩٧٣م. وقد أعقبها في السلطة في مايو عام ١٩٩٢م فيدل راموس وزير الدفاع السابق رئيسًا منتخبًا للبلاد. وفي عام ١٩٩٨م، انتخب جوزيف إسترادا رئيسًا للفلبين.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أجينالدو، أميليو	كويزون، مانويل
أكينو، بنينيو	كيرينو، ألبيديو
أكينو، كورازون	لوريل، خوزيه باسيانو
راموس، فيدل	ماجسيسي، رامون
روكساس واي أكونا، مانويل	ماركوس، فرديناند إدرالين
أوسمينا، سيرجيو	

عناصر الموضوع

١ - نظام الحكم

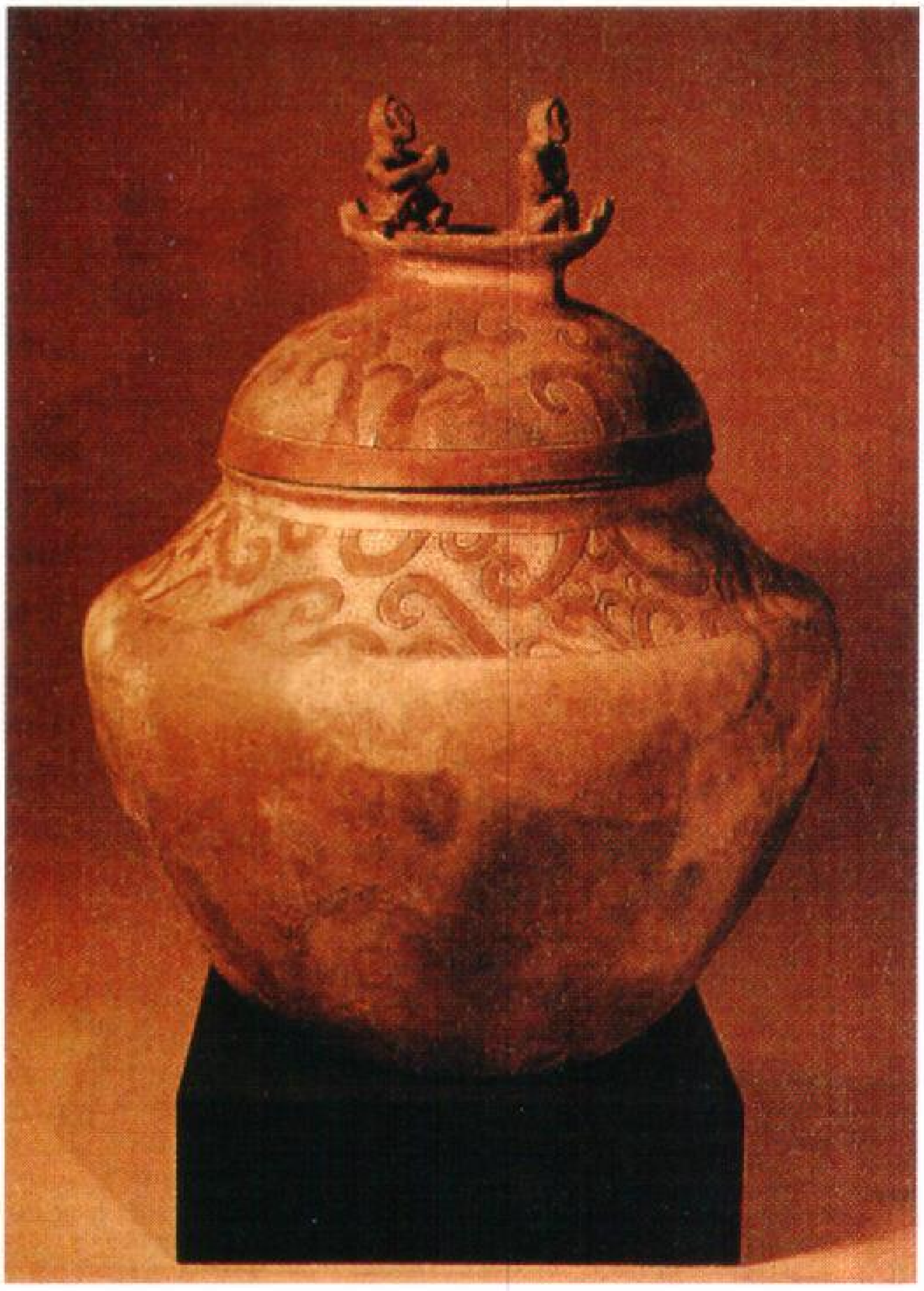
أ - رئيس الجمهورية	د - النظام القضائي
ب - الكونجرس	هـ - الحكم المحلي
ج - التشريع	و - الأحزاب السياسية

التاريخ السياسي

أ - البارانجاي	هـ - الفترة اليابانية
ب- السلطنات الإسلامية	و - فترة مابعد الحرب
ج - الاستعمار الأسباني	ز - فترة الاستبداد
د - الفترة الأمريكية	ح - فترة مابعد ماركوس

الفلبيني، الفن

الفلبيني، الفن. الفن الفلبيني يتميز بالتنوع، إذ يوجد في الفلبين نحو ٢٥٨ قبيلة، لكل منها لغتها الخاصة، وتتعايش كل هذه المجموعات في بيئات ريفية رعوية، وبيئات شبه مدنية، وبيئات عصرية متحضرة، تتفاعل مع آخر ماوصلت إليه الثقافة المعاصرة. فالفن الفلبيني القديم الذي شمل: التصوير التشكيلي، والخزف، والنحت، والنسيج والصباغة كان متأثرًا بفنون كل من الهند والصين. أما في الخمسمائة سنة الأخيرة، فقد تأثر بالفن الأسباني، وسبب ذلك هو احتلال أسبانيا للفلبين في الفترة مابين ١٥٠٠



جرة مانونجل عثر عليها في كهف مانونجل بجزيرة بلوان، ويرجع عهدها إلى العصور النيوليتية.

و١٨٩٨م، حيث أصبحت فيما بعد مستعمرة أمريكية. وإضافة إلى ذلك فإن الفن الحديث يعكس الأساليب العالمية المعاصرة. وما يزال التفاعل سائداً إلى يومنا هذا. فالفنانون الذين درسوا الأساليب الغربية استوحوا موضوعاتهم من الفن التقليدي ومن البيئة، والفنانون التقليديون استعاروا بعض الأساليب الحديثة في تنفيذ أعمالهم.

بالفلبين فن قديم يعود إلى عصور ماقبل التاريخ، وهو منتشر في مجموعات الجزر. وقد صيغ هذا الفن قبل سبعمائة وخمسين ألف سنة (٧٥٠,٠٠٠ سنة)، ويتمثل في أعمال نحت حجرية، ومجوهرات، وخزف. وقد وجد علماء الآثار كمية كبيرة من الخزف يعود تاريخها إلى سنة ٦,٠٠٠ ق.م. وهذا الخزف المتناثر في الجزر المتعددة يتميز بأنه يشمل أغلب طرق التشكيل الخزفية المعروفة مثل: الصب من القوالب والعمل بالحبال الطينية، وبعضه اشتمل على زخارف جيدة.

واستمرت الفنون التقليدية عند تلك القبائل التي عاشت في جزر نائية لم يؤثر عليها المستعمرون كثيراً. وكان لهذه القبائل نحتها الخاص المصنوع من الخشب الأسود. ولها نسيجها الدقيق القوي الألوان، وطرائق صباغة الأقمشة بألوان ثابتة وبديعة.

الفن الإسلامي في الفلبين. تعيش مجموعة كبيرة من المسلمين في مينداناو، وفي الجزر القريبة منها. ولهؤلاء المسلمين فنهم الخاص المتمثل في أسلوبين: أولهما الحفر، ويشمل: الحفر على الخشب، كما يشمل أعمال الحديد التي تشبه الفن الإسلامي في الشرق الأوسط. والأسلوب الثاني يتمثل في: النسيج ذي اللحمات غير الممتدة (التابستري) إضافة إلى الأسلحة التي تُصنع بدقة فائقة.

ومن أشهر الفنانين الفلبينيين خوان لونا وفليكس هيدالجو اللذان عُرفا عالمياً، خاصة بعد فوزهما بجوائز المعرض الوطني للفنون الجميلة في مدريد عام ١٨٨٤م. وفي عصرنا هذا دخلت الأساليب الأوروبية المعاصرة إلى الفلبين، وأثّرت على فنون كثير من الفنانين التشكيليين هناك. واشتهر من النحاتين ديفيد كورتيز ميدالا الذي استقر في إنجلترا، وروبرتو شابي.

انظر أيضًا: **لونا، خوان؛ هيدالجو، فليكس.**

الفلبينيون. انظر: **الفلبين** (السكان).

الفلتر. انظر: **المرشح.**

الفلد شكل من أشكال المراعي شبيه بالبراري في أمريكا الشمالية. تستعمل كلمة الفلد في بعض الأحيان، لوصف أي مساحة مغطاة بالحشائش الطبيعية وهي كلمة مشتقة من اللغة الأفريكانية تستعمل لوصف النباتات الطبيعية في جنوب إفريقيا. والكلمة معناها **الحقل أو السهل.** وتتميز الفلد المرتفعة في أواسط الترانسفال بسهولها المنبسطة والمغطاة بالحشائش بوجود عدد قليل من الأشجار، على حين أن الفلد المنخفضة في شرقي الترانسفال تتسم بطقس مداري يساعد على نمو الأشجار والشجيرات. أما في شمال الترانسفال، فإن البوشفلد تكون مغطاة بالحشائش مع وجود بعض الأشجار المتفرقة مثل أشجار التبلدي وأشجار الخشب الحديدي وأشجار الخشب الرصاصي. وتُعتبر مناطق الفلد موطناً لكثير من الثدييات آكلات العشب في جنوب إفريقيا. وتأكل قبائل الخوي والسان نبات **الفلدكوس** وهو نبات ينمو في الفلد.

ويُلاحظ في الوقت الراهن انتشار كثير من النباتات الغريبة في مناطق الفلد. وهناك مشاكل أخرى تهدد طبيعة الفلد مثل التعرية والرعي الجائر والجفاف وانتشار الزراعة.

الفلز مادة متبلورة، ذات متانة عالية عادة، تشغل حيزاً كبيراً من الأرض التي نعيش عليها. وتمثل الفلزات ما يقرب من ٨٠٪ من العناصر المعروفة لنا. وتمثل الفلزات أيضاً أهمية كبيرة بالنسبة للإنسان؛ لأنها تدخل في عمليات

التصنيع والإنشاء. فالفلزات وأخلاط منها تسمى **السبائك** تستخدم في صنع السيارات، ومختلف أنواع الآلات. وتستخدم المركبات التي تحتوي على فلزات، في صنع الأدوية والبطاريات ومنتجات أخرى.

ما الفلز. تتصف الفلزات بخصائص معينة، تميزها عن غيرها من العناصر. فالفلزات تعكس الضوء، ولها بريق وتعد موصلات جيدة للحرارة والكهرباء. ومعظم الفلزات **قابلة للطَّرق** أي يمكن طرقها وتحويلها إلى رقائق. وكذلك فإن معظم الفلزات **قابلة للسحب** أي يمكن تحويلها إلى أسلاك.

وفي التفاعل الكيميائي مع مادة **لا فلزية**، تفقد ذرة الفلز إلكترونًا أو أكثر، تكتسبه المادة اللافلزية. وعلى سبيل المثال، يتفاعل فلز الصوديوم مع الكلور ليكوّنا مُركّب كلوريد الصوديوم. وفي هذا التفاعل الكيميائي تتخلّى كل ذرة صوديوم عن إلكترون واحد، يحمل شحنة سالبة، لتكوين أيون كلوريد. أما الأيونات المعاكسة في الشحنة فإنها تتحد مكوّنة كلوريد الصوديوم، وهو ملح الطعام الشائع.

وتختلف خصائص الفلز النقي عن خصائص المركب الذي يحتوي على فلز. على سبيل المثال، يكون فلز الصوديوم في حالته الفلزية، برّاقًا وذا قابلية عالية للطَّرق، ويتفاعل بسرعة مع الهواء. أما مركب كلوريد الصوديوم فلا لون له. وهو أيضًا هش ومستقر في الهواء.

وتظهر معظم العناصر الفلزية في القشرة الأرضية على هيئة مركبات وليس في الحالة الفلزية التي نعرفها. فالقشرة الأرضية، على سبيل المثال، تحتوي على ٨٪ من الألومنيوم، و٥٪ من الحديد، و٤٪ من الكالسيوم. وقد يتم العثور في القشرة الأرضية على بعض الفلزات النادرة والأقل تفاعلاً في الحالة الفلزية. ومن هذه الفلزات، النّحاس، والذهب، والزئبق، والبلوتونيوم. ويعتقد العلماء، أن نواة الأرض تتكون بشكل رئيسي من الحديد والنيكل في الحالة الفلزية.

وتحتفظ مركبات الفلزات بخصائص الفلزات. وتشتمل هذه المركبات على البرونز، وفلز الأجراس، وفلز المدافع، وفلز الطباعة. أمّا السبائك والفلزات التي لاتحتوي على الحديد، فيطلق عليها اسم الفلزات والسبائك **غير الحديدية**.

الفلزات عبر العصور. عرف الأقدمون الفلزات المحلية واستعملوها. وكان الذهب يستخدم في الزخرفة، وصنع الأطباق والجواهر وغيرها منذ عام ٣٥٠٠ق.م. وقد تمّ التنقيب عن الأجسام الذهبية التي تشير إلى درجة عالية من الحضارة، في موقع آثار مدينة أور في جنوبي بلاد ما بين النهرين. وقد استخدمت الفضة منذ عام ٢٤٠٠ق.م. واعتبرها الكثير من الأقدمين أكثر قيمة من الذهب، لأنه كان نادرًا في حالته الأصلية. كما تم استخدام النحاس الأصلي في زمن مبكر في صُنع الأدوات المنزلية والمعدات الأخرى. فقد كان يتم العثور عليه قرب سطح الأرض في حالته الأصلية، وكان يمكن تصنيعه وتشكيله بسهولة.

ومنذ القرن الحادي عشر قبل الميلاد، اعتُبر كلٌّ من الحديد والفولاذ من الفلزات الرئيسية وبخاصة في الإنشاءات. واليوم يتم استهلاك كمية كبيرة من هذين الفلزين في صناعة المعدات الفولاذية. والشيء نفسه ينطبق على ترسبات النحاس، والرصاص، والزنك، ومن ثم فإن خبراء الفلزات يستبدلون الألومنيوم بالفولاذ في صُنع العديد من الآلات. فكمية الألومنيوم الموجودة بالقشرة الأرضية تكاد تكون غير محدودة.

أما المغنسيوم، وهو فلز آخر خفيف وقوي، فقد أصبح مُهمًا. ويتم استخلاصه من ماء البحار، والصخور الشائعة، المعروفة باسم **الدولوميت**. أما الفلز المشع وهو اليورانيوم، فإنه يستخدم وقودًا في المفاعلات النووية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

فلزات

الإثمد	الثاليوم	الكادميوم
الأربيوم	الثليوم	الكالسيوم
الإسكانديوم	الثوريوم	الكاليفورنيوم
الأسميوم	الجادولينيوم	الكروم
الأكتينيوم	الحديد	الكوبالت
الألومنيوم	الديسبروزيوم	الكوريوم
الأمريسيوم	الذهب	اللنثانيوم
الإنديوم	الراديوم	اللوتيتيوم
الإيريديوم	الرصاص	اللورنسيوم
الإينشتنيوم	الروبيديوم	الليثيوم
الباريوم	الروثنيوم	المغنسيوم
البراسوديميوم	الروديوم	المنجنيز
البركيليوم	الرينيوم	المندليفيوم
البروتاكتينيوم	الزئبق	الموليبدنوم
البروميثيوم	الزركونيوم	النبتونيوم
البزموت	الزنك	النحاس
البلاتين	السترونتيوم	النوبليوم
البلاديوم	السمريوم	النيكل
البلوتونيوم	السيريوم	النيوبيوم
البوتاسيوم	السيزيوم	النيوديميوم
البولونيوم	الصوديوم	الهفنيوم
التربيوم	الفاناديوم، عنصر	الهولميوم
التكنيتيوم	الفرانسيوم	اليتربيوم
التنتالوم	الفضة	اليتريوم
التنجستن	الفيرميوم	اليورانيوم
التيتانيوم	القصدير	اليوروبيوم

مقالات أخرى ذات صلة

الأتربة النادرة	دراسة الفلزات، علم	قابلية الطرق
التآكل	السبيكة	اللدونة
التحليل	العنصر الكيميائي	المعدن
التعدين	الفلزات، علم	

فلز التبرة. انظر: **التحليل**.

الفلزات، علم. علم الفلزات تخصص علمي يُعنى بفصل الفلزات واستخلاصها من خاماتها، وإعدادها في صورة مناسبة لاستخدام الإنسان. ومعظم المواد الفلزية التي نستخدمها في حياتنا تم الوصول إلى صورتها التي بين أيدينا، بجهود العاملين في مجال الفلزات. وتُعد المواد الفلزية من أهم المواد في حياة البشرية؛ فهي التي توصل الكهرباء إلى المنازل، وإلى المصانع، كما ينشأ منها الهيكل العام لناطحات السحاب. وتصنع أيضًا من الفلزات معظم الأجزاء في السيارات، والقطارات، والطائرات. كما يصنع منها أيضًا الكثير من المعدات. وبوجه عام يمكن القول: إنه بدون الفلزات لن تكون هناك صناعات أو تصنيع أو إنشاءات. وينقسم علم الفلزات إلى قسمين أساسيين: هندسة **استخلاص الفلزات**، أو **علم العمليات الفلزية**، **وعلم فيزياء الفلزات**، أو **السبائك الفلزية**.

استخلاص الفلزات

يُعنى علم استخلاص الفلزات باسترجاع الفلزات والحصول عليها من خاماتها، ثم تنقية الفلزات الناتجة للوصول بها إلى درجة عالية من النقاء. ويشمل علم استخلاص الفلزات عدة أفرع تخصصية من العمليات التجارية مثل تهيئة المعادن، والتحميص، والتلبيد، والصهر والاختزال، والاستخلاص بالتصفية، والتحليل بالكهرباء والملغمة.

تهيئة المعادن. هي إحدى خطوات عمليات استخلاص الفلزات، وتجري بعد تعدين الخام من المناجم وقبل مرحلة استرجاع الفلز منه. وعملية تهيئة الخام هي إزالة أقصى كمية ممكنة من **الشوائب** والمواد الدخيلة غير المرغوب فيها من الخام قبل إجراء المراحل التالية من الاستخلاص. وتتم عمليه تهيئة المعادن في العادة بسحق الخام إلى درجة يمكن عندها فصل الفلز، ومعه بعض العناصر غير الفلزية بعيدًا عن النفايات أو المواد غير المرغوب فيها، ثم يتم بعدئذ فصلُ النفايات بعيدًا بالتعويم أو بعمليات غسيل مختلفة. وفي **عملية التعويم** يقلب الخام المسحوق (يحرك) في الماء، بوساطة الهواء، أو فقاعات غازية. ويساعد وجود بعض المواد الكيميائية أو الزيوت على التصاق حبيبات المعادن بالفقاعات الهوائية، حيثُ تُزال عندئذ المعادن في صورة رغوة. ويطلق على مواد النفايات التي توجد مع خام المعدن اسم **الشوائب المعدنية** وبإزالتها من الخام تقل عندئذ كمية المواد المتداولة، التي ستجرى عليها عمليات الاستخلاص اللاحقة. ونتيجة لهذه المعالجة والحصول على خام غني أكثر تركيزًا، تصبح عمليات تنقية الفلز في صورته النهائية ذات جدوى اقتصادية.

التحميص. تُعَدُّ عملية التحميص إحدى طرق استخلاص الفلزات. وفي هذه العملية تتم إزالة الكبريت وبعض الشوائب الأخرى من الخام. وتجري عملية التحميص بتسخين الخام في الهواء. وأثناء التسخين يتحد الكبريت وبعض الشوائب الأخرى مع أكسجين الهواء مكونةً مركبات غازية، تخرج كجزء من الغازات المتصاعدة. وتحتوي المادة الجامدة المتخلفة من التسخين مع الهواء على أكسيد الفلز (مركب الفلز والأكسجين) ولابد من الاستمرار في معالجة المادة المتبقية من التحميص بالتنقية أو بالاختزال للحصول على الفلز في صورة نقية.

التلبيد. يمكن أن تحدث عملية التلبيد بصورة تلقائية إذا أجريت عملية التحميص عند درجة حرارة عالية. وفي عملية التلبيد تتجمع الحبيبات الدقيقة المتجاورة، مكونة كتلاً كبيرة الحجم. ويتم اتصال الحبيبات الدقيقة معًا بتأثير قوة الشد السطحي بين الحبيبات، وهي نفسها القوة المؤدية إلى تجمع قطرات الماء الصغيرة معًا لتكوين قطرات أكبر حجمًا. وفي بعض الحالات يصاحبُ عملية التلبيد انصهار جزئي لحبيبات الخام الدقيقة، ولكن في معظم الحالات تظل الحبيباتُ في حالة جامدة أثناء هذه العملية. والركام أو الكتل كبيرة الحجم الناتجة عن عملية التلبيد، تكونُ غير منتظمة الشكل، ولكن يمكن التعاملُ معها واستخدامها في العمليات التالية بيسر وسهولة أفضل من الحبيبات دقيقة الحجم.

الصهر. بعد إجراء عمليات التهذيب الأولية للخام مثل تهيئة الفلز، أو التحميص، أو التلبيد تبدأ عندئذ عمليات الاستخلاص الفعلية. والطريقةُ الفعلية لاسترجاع الفلز واستخلاصه هي عملية **الصهر**، أي صهر الخام بطريقة تسمح بإزالة الشوائب المعدنية. ففي حالة استخلاص الحديد على سبيل المثال، يشحن الخام في فرن ضخم مبطن بالطوب الحراري، يطلق عليه **الفرن العالي**. ويتعرض الخام في الفرن لحرارة عالية، كما توضع مع الخام أيضًا كميات من الكوك والحجر الجيري. وعند احتراق الكوك في الفرن العالي ترتفع درجة حرارة الفرن، وينطلق غاز أول أكسيد الكربون. ويعمل غاز أول أكسيد الكربون

عامل اختزال لخام الحديد؛ حيث يأخذ منه الأكسجين مساعدًا على تنقية الفلز. وفي هذه الأثناء تنصهر أيضًا كثير من شوائب الخام الأخرى، وتتحد مع الحجر الجيري مكونة تجمعًا سائلاً، يعرف باسم **نفاية المواد الهالكة**، وهي في العادة أخف من فلز الحديد، لهذا تطفو النفاية على قمة سطح الفلز المنصهر، حيث تسحب من الفرن في صورة خَبَث. ويسحب الخبث من فتحات موجودة على جوانب الفرن، وتقع على مستوى أعلى من مستوى فتحات سحب الحديد المنصهر. ولا يكون مصهور الحديد الناتج عن عمليات الاستخلاص المذكورة خاليًا تمامًا من الشوائب، ولكنه يحتوي على كميات منها، ولكن الحديد المستخلص يمثل معظم محتويات الحديد في الخام. ونظرًا لاحتواء الحديد على كمية من الشوائب فلابد من تنقيته بصورة أفضل. وفي غالب الأحوال تتم عملية تنقية الفلز بتفاعله مع الأكسجين في أفران تنقية خاصة.

استخلاص الفلزات بالتصفية. يمكن استخلاص بعض الفلزات من خاماتها بكفاءة عالية، وذلك بفصلها عن خاماتها بطريقة **استخلاص الفلز** باستعمال مذيب. وتقوم هذه الطريقة بإذابة الفلز وفصله عن الخام عن طريق إذابته بالمذيبات الكيميائية المناسبة، ثم يلي ذلك استرجاع الفلز المذاب من المحلول الكيميائي بعملية أخرى تعرف باسم **الترسيب**. ومن أشهر الأمثلة على استخلاص الفلزات بالإذابة فصل الذهب من خاماته من خلال معالجتها بمحلول قاعدي ضعيف من السيانيد. وبعد إذابة الذهب من خاماته في محلول سيانيد الصوديوم يُضاف للمحلول الكيميائي المتكون فلز الخارصين. ويتفاعل فلزُ الخارصين مع المحلول الكيميائي مؤديًا إلى **ترسيب**، أي فصل جميع الذهب من المحلول ويتجمع على فلز الخارصين.

التحليل بالكهرباء. كما ذُكر سابقًا يمكن الحصول على الفلز من خاماته في عملية الاستخلاص بالمحاليل المذابة عن طريق إضافة فلز آخر إلى المحلول الكيميائي المتكون، إلا أنه في بعض الأحيان يمكن استرجاع الفلز المذاب من محلول الإذابة الذي يطلق عليه المحلول الكيميائي، عن طريق التحليل بالكهرباء. ومن أمثلة استرجاع الفلز من المحلول الكيميائي بعملية التحليل بالكهرباء هو فلز النحاس الذي يُذاب من بعض خاماته باستخدام حمض الكبريتيك. وفي هذه الحالة يوضع المحلول الكيميائي الناتج عن الإذابة في خلية تحليل إلكتروليتي. وينساب التيار الكهربائي في خلية التحليل الإلكتروليتي من **مصعد** (قطب موجب) مصنوع من الرصاص خلال المحلول الكيميائي ليصل إلى مهبط (قطب سالب) من النحاس. وتكون جسيمات النحاس في المحلول موجبة الشحنة، ولهذا فإن هذه الجسيمات تنجذب إلى الأجسام المضادة لها في الشحنة، أي مهبط النحاس سالب الشحنة. ومن العناصر الأخرى التي تستخلص أو تسترجع بالتحليل بالكهرباء عُنصُرا الألومنيوم والمغنسيوم.

ويستخدم التحليل بالكهرباء أيضًا في تنقية الفلزات. ومن أشهر الأمثلة على ذلك تنقية فلز النحاس. وفي هذه الحالة يصنع الفلز غيرُ النقي في صورة مصعد، وعند مرور التيار الكهربائي خلال المحلول الإلكتروليتي، تفقد ذرات النحاس النقية الموجودة في المصعد إلكتروناتها وتدخل إلى المحلول في صورة جسيمات موجبة الشحنة. وبعدئذ تنتقل هذه الجسيمات خلال المحلول متجهةً إلى المهبط، وهناك تكتسب تلك الجسيمات قدرًا كافيًا من الإلكترونات، لتصبح ذرات نحاس متعادلة. وتتخلف معظم الشوائب، في حين تترسب ذرات النحاس في صورة نقية على المهبط.

الملغمة. تستخدم طريقة الملغمة أحيانًا لاستخلاص الذهب والفضة من خاماتهما. يحمل مسحوق الخام بمحلول إلى ألواح مغطاة بالزئبق. وفي أثناء مرور السائل يجذب الزئبق الفلز من السائل متحدًا معه. ويكوّن الزئبق مع الفلز سبيكة يطلق عليها **سبيكة الملجم**، ويحدث ذلك مع الذهب أو الفضة. وبعد عملية سحب الفلز من السائل وتكوين الملغم، يسخن الملغم المتكون، وتسبب حرارة التسخين تفكك الزئبق وانفصاله عن الملغم ويكون في حالة غليان لينفصل في صورة غازية. ويمكن استرجاع الزئبق من حالته الغازية، ثم إعادة استخدامه مرات أخرى. ويصاحب انفصال الزئبق من الملغم تخلف فلز الذهب أو الفضة في صورة إسفنجية.

فيزيائية الفلزات

علم فيزيائية الفلزات الفرع الثاني من علم الفلزات الذي فرعه الأول علم استخلاص الفلزات. ويُعنَى علم فيزيائية الفلزات بتهيئة وتكييف الفلزات المستخلصة في الصورة المناسبة للاستخدام النهائي في الحياة العملية. وتشمل فيزيائية الفلزات أية عمليات تجرى على الفلز التجاري النقي للوصول به إلى صورة منتج نهائي. ويدخل ضمن علوم فيزيائية الفلزات اتحاد الفلزات لتكوين السبائك. وعلى سبيل المثال، يدخل ضمن فيزيائية الفلزات اتحاد الفولاذ مع كل من النيكل والكروم، للحصول على فولاذ قوي مقاوم للكيميائيات والصدأ. كما تشمل فيزيائية الفلزات أيضًا تحسين خواص السبائك المنتجة من خلال المعالجة الحرارية. ومن أمثلة عمليات المعالجة الحرارية عملية تطبيع الفولاذ وبعض المواد الفلزية الأخرى، وذلك لزيادة

قوتها. ويدخل ضمن علوم فيزيائية الفلزات أيضًا تشكيل المواد الفلزية وصوغها في شكلها النهائي، وأيضًا المعالجات السطحية للمنتجات المنجزة. وعندما يقوم الحدادون بتسخين وطرق حدوة الحصان، فإنهم بذلك يطبقون مبادئ علوم فيزيائية الفلزات. وطرائق تشكيل الفلزات متعددة حيث يمكن صوغ المادة الفلزية إلى الشكل النهائي بأساليب السبك أو الدلفنة، أو الحدادة، أو اللحام، أو الكبس، أو البثق، أو السحب، أو الختم، وغيرها. ويدخل في عمليات المعالجة السطحية، المعالجات الحرارية للأسطح، **والكربنة** (اتحاد الفلز مع عنصر الكربون). ومن ضمن علوم فيزيائية الفلزات أيضًا التطلية السطحية، ومن أمثلتها الجلفنة.

وحديثًا ظهرت أنواعٌ جديدةٌ من المواد يطلق عليها المواد المركبة، وقد أخذت هذه المواد تحل محل السبائك التقليدية بصورة كبيرة في الكثير من التطبيقات والاستخدامات. ومن أمثلة المواد المركبة: الألياف الزجاجية، وألواح البلاستيك الرقائقية. وبصورة عامة تتكون المواد المركبة من مزيج من مواد فلزية ومواد لا فلزية. كما يوجد أيضًا اتجاه حديث آخرُ في علوم الفلزات يقومُ على أساس تصنيع العديد من المنتجات من مساحيق العناصر الفلزية واللافلزية. ففي العملية المعروفة باسم **التذرية الغازية** مثلاً، يتم رش قطرات من فلز منصهر باستخدام ضغط الغاز، وتكون قطرات الفلز جسيمات جامدة دقيقة جدًا. ويمكن لهذه الجسيمات أن تتحد عند درجات الحرارة العالية جدًا، وتحت ضغط مرتفع مكونة سبائك ذات خواص خاصة لا يمكن الحصول عليها بالطرق التقليدية.

نبذة تاريخية

يُعد علم الفلزات بقسميه أحد أقدم العلوم التي عرفتها البشرية. فقد عرف إنسان ما قبل التاريخ بعض مفاهيم علم الفلزات الفيزيائي؛ حيث تمكن الصينيون والمصريون القدماء من الحصول على الذهب والفضة واسترجاعهما من خاماتهما في حالة نقية في صورة حبيبات أو كتل صلبة، كما قاموا بصب هذه الفلزات في صورة تُحف وتماثيل مختلفة الأشكال. كما عثر الهنود الحمر في أمريكا على كميات ضخمة من النحاس النقي في المناطق القريبة من منطقة البحيرات العظمى، وقاموا بقولبة ذلك الفلز إلى أسلحة ومعدات.

وفي وقت ما قبل بداية تدوين التاريخ، اكتشف القدماء وعرفوا الأساسيات البسيطة لعمليات صهر واختزال الفلزات من خاماتها. ويحتمل أن يكون الرصاص أول فلز على الإطلاق تم فصله من خاماته بعملية الصهر نظرًا لسهولة اختزاله. وعرف قدماء المصريين منذ ٤٠٠٠عام كيفية فصل الحديد من خاماته واسترجاعه، وذلك على الرغم من أن هذا العنصر، يُعد من أصعب العناصر في عملية الاختزال. وبظهور الحضارة الآشورية أصبح صهر الحديد واختزاله من المهارات المتطورة جدًا، كما عرف الآشوريون القدماء أساليب تحويل الحديد إلى فولاذ. وفي فترة العصور الوسطى عندما كان جميع الكيميائيين مشغولين بدراسة أساليب وطرق إنتاج الذهب من عناصر أخرى أقل قيمة، صاحب ذلك تقدم كبير في علم الفلزات. ويرجع الفضل في وضع أساسيات علم الفلزات الحديث إلى علماء الكيمياء المسلمين في العصور الوسطى هذه. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الكيمياء؛ والفيزياء).

ضاعف علماء الفلزات، والمهتمون بإنتاج المواد، من جهودهم في شرح السلوك الفلزي المعقد بقوانين بسيطة من علمي الفيزياء والكيمياء. كما امتدت جهود علماء الفلزات أيضًا إلى استخدام أساليب البحوث في علوم الفلزات والمهارات المكتسبة في مختلف مجالات الفلزات، ومحاولة تطبيقها على المواد اللافلزية مثل الخزف، وأشباه الموصلات، والبلاستيك، والأجسام العضوية الصلبة، والزجاج. وأطلق على العلوم الناتجة عن هذه المواد العديدة واسعة الانتشار اسم **علم المواد**، وهو العلم الذي يهتم بكل من المواد الفلزية والمواد اللافلزية.

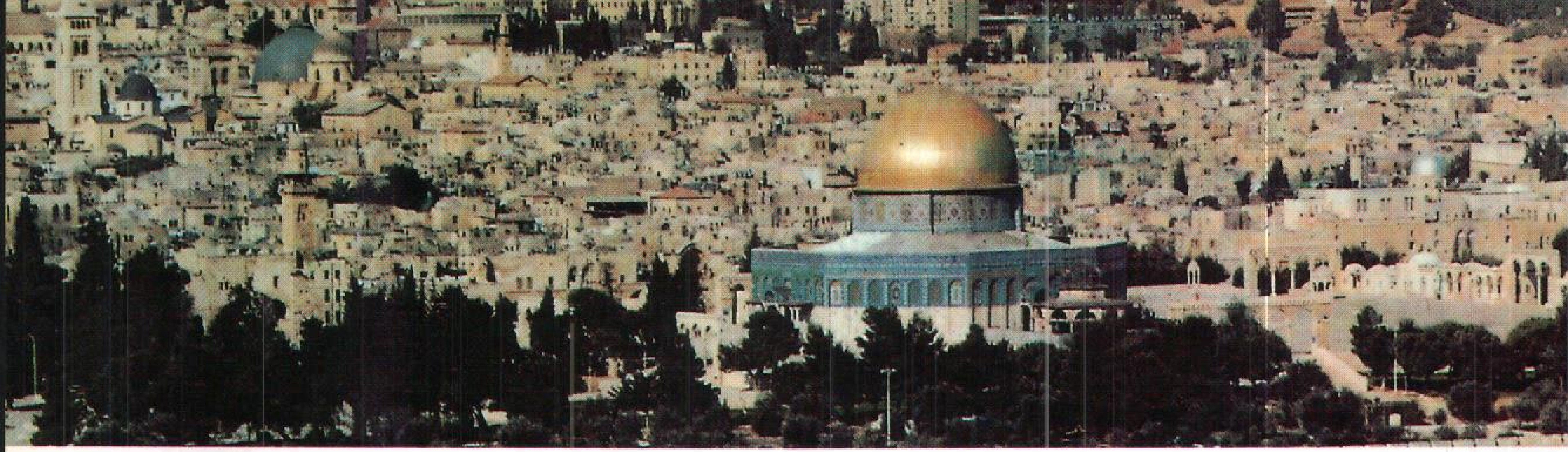
مقالات ذات صلة في الموسوعة

التحليل الكهربائي	الخيمياء	طرق المعادن
تعدين المساحيق	دراسة الفلزات، علم	عدد الورش
التلبيد	السبيكة	عملية التعويم
التلدين	سبيكة اللحام	المجهر الأيوني
الحديد والفولاذ	الصهر النطاقي	الملجم، سبيكة
الخبث	الصهور	

فلسباخ، البارون فون (١٨٥٣ - ١٩٢٩م). كيميائي نمساوي ورائد الإضاءة الصناعية. عرف أساسًا مخترعًا لضوء غاز سمي مستوقد فلسباخ. واخترع أيضًا سلك الأسميوم الرفيع لمصابيح الكهرباء وعزل عناصر النيوديميوم والبراسوديميوم.

ولد فلسباخ في كارل إير في فيينا، ودرس الكيمياء في جامعة هايدلبيرج، ألمانيا، ودرّس في جامعة فيينا فيما بعد.

الفلسبار. انظر: **حجر القمر؛ سليكات الألومنيوم؛ الصخور؛ المعدن**.



منظر عام لمدينة القدس في فلسطين من جبل الزيتون

تاريخ فلسطين

فلسطين، تاريخ. فلسطين أرض تاريخية عربية، تقع في الطرف الشرقي للبحر الأبيض المتوسط. وتعتبر فلسطين واحدة من أهم المناطق التاريخية في العالم؛ إذ ظهرت فيها ديانتان: اليهودية والنصرانية، وهي الأرض المقدسة والمكان الذي وقع فيه كثير من الأحداث المذكورة في الكتب المقدسة. وفيها من الأماكن المقدسة الإسلامية المسجد الأقصى؛ أولى القبلتين وثالث الحرمين الشريفين، ومسرى الرسول الكريم ﷺ في رحلة الإسراء. انظر: **المسجد الأقصى**.

وموقع فلسطين الجغرافي بين آسيا وإفريقيا حتّم عليها منذ القدم الاهتمام بالطرق التجارية ومن أقدمها وأشهرها الطريق المعروف باسم **فياماريس** (طريق البحر). وهو يبدأ من دمشق ويسير حتى يبلغ المكان المعروف باسم **جسر بنات يعقوب** فيعبر نهر الأردن ويسير محاذيًا لمرج ابن عامر (سهل)، ويسير محاذيًا للشاطئ مارًا باللد والرملة إلى غزة ومنها إلى العريش. وهناك طريق آخر قديم يخرج أيضًا من دمشق عابرًا الأردن جنوب بحيرة طبرية عبر **جسر المجامع** محاذيًا بيسان وجنين ويسير إلى نابلس فالقدس فالخليل. وموقع فلسطين بين مصر وجنوب غربي آسيا، جعلها موضع صراع منذ آلاف السنين.

كان سكان البلاد الأصليون من الكنعانيين العرب الذين عاشوا فيها آلاف السنين قبل مجيء اليهود إليها. وهؤلاء العرب هم الذين بنوا القدس. حاول اليهود إضفاء الغموض والتجاهل على الوجود العربي في فلسطين، وذلك بما يملكون من وسائل دعائية قوية، ولكنهم تناسوا الحقيقة المهمة، وهي أنهم إنما طرأوا على فلسطين والقدس بمرورهم العابر في مطلع القرن الثامن عشر قبل الميلاد، أي أنهم **قادمون متأخرون** على مسرح الأحداث في فلسطين.

وقد ظلت فلسطين منذ الفتح الإسلامي جزءًا من دولة الإسلام خلال فترة الخلفاء الراشدين، ثم الدولة الأموية والدولة العباسية والدولة العثمانية. وما زال المسلمون حتى يومنا هذا يعتبرونها جزءًا من دار الإسلام لابد أن يعود إلى أصله.

بعد الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م)، دخلت فلسطين تحت الانتداب البريطاني، وأصدرت بريطانيا وعد بلفور عام ١٩١٧م لإقامة وطن قومي للشعب اليهودي في فلسطين تحت ضغط الحركة الصهيونية العالمية، وقاوم العرب الفلسطينيون مخططات بريطانيا وحلفائها اليهود وقاموا بثورات متعددة أبرزها ثورة ١٩٢٩م والثورة الكبرى ١٩٣٦م. وخرجت بريطانيا من فلسطين وقد تركت كميات كبيرة من الأسلحة لليهود مما مكنهم من احتلال ثلاثة أرباع فلسطين وطرد ٧٠٠,٠٠٠ من سكانها الشرعيين إلى الدول العربية المجاورة.

فلسطين في التاريخ القديم

فجر التاريخ والاستقرار العربي. عاشت في فلسطين شعوب كثيرة، مثل: العموريين والكنعانيين وغيرهم من الشعوب القديمة منذ الألف الثالث قبل الميلاد. ولهذا، فقد عرفت أرض فلسطين باسم **أرض كنعان**. والكنعانيون هم شعب ساميٌّ سكن فلسطين منذ نحو ٣,٠٠٠ عام قبل الميلاد، وأقاموا عددًا من المدن المسورة، وأنشأوا حضارة اقتبسها منهم العبرانيون فيما بعد.

وفيما بين القرنين العشرين والثامن عشر قبل الميلاد، غادر شعب ساميٌّ يدعى العبَرانيين منطقة ما بين النهرين واستقر في أرض كنعان. ورحل بعض العَبرانيين إلى مصر. وفي القرن الثالث عشر قبل الميلاد، قاد موسى عليه السلام اليهود خارجًا من مصر ليعود بهم إلى أرض كنعان. وقد اتبع اليهود دينًا يدعو إلى عبادة إله واحد، على حين أن الشعوب الكنعانية الأخرى كانت تعبد عدة آلهة. ظل العبرانيون لمدة ٢٠٠ سنة، يصارعون الشعوب الكنعانية الأخرى والمناطق المجاورة. وكان يسيطر على الساحل الجنوبي الغربي من أرض كنعان أحد الشعوب القوية المعادية لليهود وهم **الفلسطينيون** الذين سميت منطقة فلسطين باسمهم.

الغزوات. في القرن الثامن قبل الميلاد، قام الآشوريون، وهم شعب عاش فيما يسمى الآن بالعراق، ببسط حكمهم

غربًا إلى البحر الأبيض المتوسط، وغزوا فلسطين سنة ٧٢٢ أو ٧٢١ق.م. وبعد مائة سنة، أخذ البابليون يسيطرون على الإمبراطورية الآشورية وغزوا يهودا (جنوب فلسطين) سنة ٥٨٦ق.م، ودمروا هيكل سليمان في القدس، واسترقُّوا كثيرًا من اليهود، وأجبروهم على العيش في المنفى في بابل. وبعد خمسين سنة، غزا الملك الفارسي **قورش الكبير** بابل، وسمح لليهود بالعودة من المنفى وبناء المعبد والاستقرار في فلسطين من جديد. وحكم الفرس معظم الشرق العربي بما في ذلك فلسطين من سنة ٥٣٠ حتى ٣٣١ق.م، ثم قام الملك الإسكندر الأكبر بغزو الإمبراطورية الفارسية، ودحر داريوس الثالث ملك الفرس في موقعة إمسوس في خريف عام ٣٣٣ق.م. وبعد وفاة الإسكندر سنة ٣٢٣ق.م، تقاسم قادته الكبار الإمبراطورية. فأسس سلوقس أحد القادة، الأسرة السلوقية الحاكمة التي سيطرت على فلسطين حتى عام ٢٠٠ق.م. وقد حال الحكام الجدد بين اليهود وممارسة دينهم، فثار اليهود سنة ١٦٧ق.م بقيادة يهوذا المكابي وطردوا السلوقيين من فلسطين. وأنشأوا مملكة موحدة جديدة عرفت باسم يهودا، وبقيت زعامة المكابيين على اليهود حتى بسط الرومان سلطانهم على فلسطين في عام ٦٣ق.م.

الحكم الروماني. في سنة ٦٣ق.م، قامت الكتائب الرومانية بغزو يهودا التي أصبحت جزءًا من الإمبراطورية الرومانية. وُلدَ عيسى عليه السلام في بيت لحم خلال السنوات الأولَى من الحكم الروماني، وأخمد الرومان ثورات اليهود، الثورة الأولى (٦٦ حتى ٧٠م) والثورة الثانية (من ١٣٢-١٣٥م)، وطردوهم من القدس، وأطلقوا على المنطقة **اسم فلسطين**. لكن بقيت جماعة منهم في الجليل في أقصى شمالي فلسطين، واستمر الحكم الروماني لفلسطين حتى سنة ٣٠٠م، ثم حكمها البيزنطيون (الإمبراطورية البيزنطية)، حيث انتشرت النصرانية في جميع أنحاء فلسطين.

الفتح العربي الإسلامي

خلال القرن السابع الميلادي، انطلقت الجيوش العربية الإسلامية من الجزيرة العربية لفتح معظم بلاد الشرق الأوسط بما في ذلك فلسطين. ومع ظهور الإسلام الذي انتشر وعمّ المنطقة كلها، حيث عُومل اليهود والنصارى على أنهم أهل كتاب فتركت لهم حرية العقيدة والثقافة. ومع ذلك، فقد دخل أكثر السكان المحليين في الإسلام تدريجيًا، كما قبلوا الثقافة العربية الإسلامية التي رعاها حكامهم. انظر: **عمرو بن العاص**.

وفي مطلع الألف الثاني بعد الميلاد، بدأ السلاجقة ـ وهم ينتمون إلى الجيش التركي ـ يسيطرون على فلسطين بعد أن احتلوا القدس سنة ٤٦٤هـ، ١٠٧١م، ودام الحكم السلجوقي لفلسطين أقل من ٣٠ سنة. أراد الصليبيون النصارى القادمون من أوروبا أن يُسيطروا على فلسطين فبدأت الحروب الصليبية سنة ٤٩٠هـ، ١٠٩٦م. واحتل الصليبيون القدس ٤٩٣هـ، ١٠٩٩م، واستمروا يحكمونها حتى ٥٨٣هـ، ١١٨٧م، عندما استرجع القائد المسلم صلاح الدين الأيوبي فلسطين وهزم الصليبيين هزيمة منكرة في **موقعة حطين** الشهيرة واستولى على حيفا وقيسارية ويافا ونابلس، ثم عقد النية على استعادة بيت المقدس وبالفعل دخلها في ٥٨٣هـ، يوم الجمعة الموافق ١١٨٧/١٠/٢م. واستولى على القدس. انظر: **صلاح الدين الأيوبي**.

الحروب الصليبية. من المعروف أن فترة الحروب الصليبية فترة خطرة جدًا في تاريخ المسلمين عامة وفلسطين خاصة؛ إذ استجابت أوروبا بكل ثقلها لدعوة البابا أوربان التي ناشد فيها زعماء أوروبا أن يستولوا على فلسطين من المسلمين ويقيموا فيها دولة نصرانية. ودامت الحروب قرابة قرنين، ظلت القدس قرابة قرن منهما تحت السيطرة الصليبية حتى حررها المسلمون بقيادة صلاح الدين. ولا يزال التاريخ يروي كيف بطش الصليبيون بالمسلمين بطشًا دمويًا يوم دخلوا بيت المقدس. لكن المسلمين فعلوا عكس ذلك يوم حرروها بقيادة صلاح الدين الأيوبي، إذ كانوا قمة في التسامح، حتى دخلت شخصية صلاح الدين وجدان الرجل الأوروبي بوصفه أنبل فرسان التاريخ وأكثرهم حفظًا للعهود وتسامحًا وعفوًا.

وفي منتصف القرن الثالث عشر الميلادي، استطاع المماليك الذين حكموا مصر، أن يؤسسوا دولة ضمت إليها فلسطين. وقد تميّز عصر المماليك في القدس باهتمامهم بها وترميم مقدساتها الإسلامية، حتى إننا نجد سلاطينهم يكسون قبة الصخرة المقدسة من الخارج بالفسيفساء. وظل المماليك حكامًا حتى تمكن الأتراك العثمانيون من هزيمتهم عام ٩٢٣هـ، ١٥١٧م، وأصبحت فلسطين جزءًا من الدولة العثمانية. وكان العرب المسلمون يشكلون أكثر سكان فلسطين عددًا. ومع بداية القرن السادس عشر الميلادي، أخذ اليهود يهاجرون إلى القدس من مختلف أقطار البحر الأبيض المتوسط ويستقرون فيها وفي أجزاء أخرى من فلسطين. وقد بلغ عدد اليهود في فلسطين عام ١٨٨٠م حوالي ٢٤,٠٠٠ نسمة، من أصل مجموع السكان البالغ عددهم ٥٠٠ ألف، ثم أتت حملات الاضطهاد في روسيا عام ١٨٨٢ بموجة جديدة من يهود بولندا ورومانيا حتى أصبح هناك خمسون ألف يهودي في فلسطين في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي.

الحركة الصهيونية. ابتداءً من أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، زادت هجرة اليهود بسبب الضغط الذي وقع عليهم

في أقطار شرق أوروبا. أنشأ بعض اليهود حركة تعرف باسم **الصهيونية**، أخذت هذه الحركة تعمل من أجل قيام دولة يهودية مستقلة لهم في فلسطين. وأنشأ الصهاينة مستعمرات زراعية في فلسطين. وفي خلال هذه الفترة، تزايد سكان فلسطين بسرعة. وفي عام ١٩١٤م بلغ العدد الإجمالي للسكان في فلسطين ٧٠٠,٠٠٠ نسمة؛ كان منهم ٦١٥,٠٠٠ عربي و٥٧,٠٠٠ يهودي. انظر: **الصهيونية**.

التآمر الاستعماري على فلسطين

الحرب العالمية الأولى ووعد بلفور. انضمت الإمبراطورية العثمانية إلى كل من ألمانيا والنمسا والمجر في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) ضد الحلفاء، وتولت أمر فلسطين حكومة عسكرية عثمانية. وخططت بريطانيا وبعض حلفائها لتقسيم أملاك الدولة العثمانية فيما بينها بعد الحرب. وطالبت اتفاقية سايكس ـ بيكو ١٩١٦م بوضع جزء من فلسطين تحت سيطرة حكومة حلفاء مشتركة. وعرضت بريطانيا أن تلبي بعد الحرب مطالب العرب بالاستقلال عن العثمانيين مقابل مساعدة العرب للحلفاء فيما عرف بمراسلات حسين ـ مكماهون. وفي ١٩١٦م ثار بعض العرب على العثمانيين اعتقاداً منهم بأن بريطانيا سوف تساعدهم في إنشاء دولة عربية مستقلة في الشرق الأوسط. وكانت فلسطين ضمن المنطقة التي وعدهم الإنجليز بها، ولكن بريطانيا أنكرت ذلك إثر إعلان اتفاقية سايكس ـ بيكو بعد قيام الثورة البلشفية في روسيا عام ١٩١٧م.

وفي عام ١٩١٧م وفي محاولة منها لكسب الدعم اليهودي لها في الحرب، أصدرت بريطانيا وعد بلفور. نص الوعد على تعهد بريطانيا بمساعدة اليهود في إنشاء وطن قومي لهم في فلسطين، دون الإخلال بالحقوق المدنية والدينية للجماعات غير اليهودية الموجودة في فلسطين. لكن هذا الوعد يناقض نفسه منذ البداية، ذلك لأن قيام دولة يهودية في فلسطين يؤدي بالضرورة إلى الإضرار بحق العرب والمسلمين.

وبعد الحرب، قامت عصبة الأمم بتقسيم الكثير من أراضي الدولة العثمانية إلى أراض واقعة تحت **الانتداب**.

وفي عام ١٩٢٠م تلقت بريطانيا تكليفاً بالانتداب المؤقت على فلسطين يمتد من غربي نهر الأردن إلى شرقيه. وكان على البريطانيين أن يساعدوا اليهود على بناء وطن قومي لهم ومساندتهم في إيجاد مؤسسات الحكم الذاتي. وفي ١٩٢٢م، أعلنت عصبة الأمم رسمياً أن حدود فلسطين تبدأ فقط من الأراضي الواقعة غربي النهر. أما المنطقة شرقي نهر الأردن حالياً، فقد جعلت محمية بريطانية منفصلة. وقد بدأ تنفيذ الحماية على المنطقتين عام ١٩٢٣م.

كانت بنود الانتداب البريطاني على فلسطين غير واضحة، ومن ثم فسرتها أطراف عديدة تفسيرات مختلفة. واعتقد كثير من الصهاينة أن بريطانيا لم تفعل شيئًا كثيراً لدعم شعار **الوطن القومي اليهودي**. وقد سعى الإنجليز إلى بناء مؤسسات حكم ذاتي، كما تقتضي مهام الانتداب. لكن عروضهم لمثل تلك المؤسسات كانت غير مقبولة من قبل العرب، وبذلك لم تظهر مؤسسات الحكم الذاتي إطلاقًا، وعارض العرب فكرة الوطن القومي اليهودي، وخافوا أن تخطط بريطانيا لتسليم فلسطين للصهاينة بعد أن سمحت بهجرة أعداد كبيرة منهم إلى فلسطين. وفي خلال هذه الفترة، ظهرت أول حركة فلسطينية قومية عربية. وفي مناسبات كثيرة، قامت المظاهرات والصدامات احتجاجاً من العرب على السياسة البريطانية والأنشطة الصهيونية.

في مطلع الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي، جاء إلى فلسطين حوالي ١٠٠,٠٠٠ مهاجر يهودي من ألمانيا النازية وبولندا. وهذه الإجراءات أخافت عرب فلسطين. وقد نظم العرب إضرابًا عامًا شل الحياة في كل فلسطين تقريباً. واستمر ١٧٦ يومًا، وكان الأول من نوعه في العالم.

وفي عام ١٩٣٩م، أخذ الإنجليز بكل عنف يجددون الهجرة اليهودية وامتلاك الأراضي من العائلات غير الفلسطينية التي أحست بالهلع من جراء الاضطرابات فباعت أراضيها وهربت إلى خارج فلسطين وذلك طوال السنوات الخمس التالية. كما امتلك اليهود أغلبية الأراضي بمساعدة ـ المندوب السامي البريطاني اليهودي هربرت صموئيل الذي استغل وجود قانون عثماني قديم بإعطاء الأرض التابعة للدولة لمن يستثمرها فحول معظم هذه الأراضي لليهود. لكنهم أقروا بأن الهجرة بعد ذلك سوف تعتمد على موافقة العرب. انظر: **الصهيونية**.

الحرب العالمية الثانية وتقسيم فلسطين. خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) انضم كثير من العرب واليهود إلى قوات الحلفاء. وبعدها هاجر إلى فلسطين مئات الآلاف من اليهود الأوروبيين.

وأوصت هيئة الأمم بتقسيم فلسطين إلى دولتين؛ عربية ويهودية، وطلبت وضع القدس تحت الوصاية الدولية. وتبنت الجمعية العامة للأمم المتحدة هذه الخطة في نوفمبر ١٩٤٧م. وأصدرت قرارها في ٢٩ نوفمبر ١٩٤٧م الذي تضمن التوصية بتقسيم فلسطين وإنهاء الانتداب البريطاني على فلسطين ولكنها تجاهلت بقرارها حق شعب فلسطين في تقرير مصيره، وأعطت اليهود ٥٦٪ من أراضي شعب فلسطين، في حين أنهم كانوا يمثلون فقط ٥,٦٪ من مجموع السكان قبل التقسيم. وقبل اليهود بقرار الأمم المتحدة، لكن العرب رفضوه ونشب القتال في الحال.

وفي ١٤ مايو ١٩٤٨م، أعلن اليهود قيام دولتهم المستقلة، وانسحب البريطانيون من فلسطين. وفي اليوم التالي، قامت الدول العربية المجاورة بمحاولة مساعدة أهل فلسطين في محنتهم ضد اليهود. وعندما انتهى القتال في ١٩٤٩م، ضمت إسرائيل مناطق تتجاوز الحدود التي وضعتها الأمم المتحدة، أما بقية المنطقة التي خصصتها الأمم المتحدة للعرب فقد أصبحت تحت إدارة كل من مصر والأردن. فوضعت مصر قطاع غزة تحت إدارتها كما انضم الجزء الآخر (الضفة الغربية) إلى إمارة شرق الأردن، وتكوّن من ذلك المملكة الأردنية الهاشمية. وكانت النتيجة النهائية هي أن حوالي ٧٠٠,٠٠٠ من العرب طردوا من إسرائيل وأصبحوا لاجئين في الأقطار العربية المجاورة.

في عام ١٩٦٤م أسس الشعب الفلسطيني منظمة التحرير الفلسطينية ممثلاً شرعيًا له من أجل تحرير فلسطين وإقامة الدولة الفلسطينية المستقلة، وفي عام ١٩٧٤م اعترفت الدول العربية بالمنظمة باعتبارها الممثل الشرعي الوحيد للشعب الفلسطيني.

استمرار الصراع. أبرمت الأمم المتحدة سلسلة من اتفاقات إيقاف القتال بين العرب واليهود عامي ١٩٤٨م و١٩٤٩م. ولكن لم يجر توقيع اتفاقية سلام فعّالة. واشتعلت الحرب على نطاق واسع مرة أخرى عامي ١٩٥٦ و١٩٦٧م. وبعد انتهاء فترة قرار وقف إطلاق النار الذي أصدرته الأمم المتحدة عام ١٩٦٧م، كانت إسرائيل قد احتلّت الضفة الغربية وقطاع غزة، وكذلك شبه جزيرة سيناء المصرية، ومرتفعات الجولان السورية.

في عام ١٩٧٣م، شنت مصر وسوريا الحرب ضد إسرائيل انتهت بهزيمة إسرائيل وانتهت أسطورة الجيش الذي لا يقهر. وكانت حرب عام ١٩٦٧م قد أدّت إلى وضع حوالي مليون عربي تحت الحكم الإسرائيلي، وبعد الحرب، أصبح مصير الفلسطينيين هو المحور الذي يدور حوله الصراع العربي الإسرائيلي. وأكدت منظمة التحرير في ميثاقها الوطني (١٩٦٩م)، التزامها بتحرير جميع فلسطين. في عام ١٩٧٨م وقعت مصر وإسرائيل اتفاقية كامب ديفيد لتسوية النزاع بين البلدين، وانسحبت إسرائيل من شبه جزيرة سيناء. وتضمنت الاتفاقية بنودًا تنص على إعطاء الحكم الذاتي للمقيمين في الضفة الغربية وقطاع غزة بعد خمس سنوات، على أن يتبع ذلك قرار يتعلق بالوضع المقبل لهذه المناطق. وقد انتقدت الدول العربية الأخرى هذه الاتفاقية بشدة. وفي عام ١٩٨٧م انفجرت انتفاضة الحجارة لتكشف عنف وجبروت المؤسسة العسكرية الإسرائيلية أمام الرأي العام العالمي، وتجسد الانتفاضة تكاتف الفصائل السياسية والقوى الشعبية الفلسطينية في مواجهة الاحتلال. اعترفت منظمة التحرير أخيرًا بحق إسرائيل في الوجود في فلسطين ودخلت معها في مفاوضات بهدف التوصل لحل سلمي للنزاع القائم بينهما. تم توقيع اتفاق الحكم الذاتي بين إسرائيل ومنظمة التحرير الفلسطينية في ٤ مايو ١٩٩٤م بالقاهرة بشأن إقامة حكم ذاتي للفلسطينيين في غزة وأريحا. وفي يوليو ١٩٩٤م وصل ياسر عرفات إلى غزة ليدير سلطة الحكم الذاتي الفلسطيني. وفي يناير ١٩٩٦م، انتخب ياسر عرفات رئيسًا للسلطة الفلسطينية، كما انتخب المجلس التشريعي الفلسطيني. حال انتخاب بنيامين نتنياهو رئيسًا لوزراء إسرائيل في ٢٩ مايو ١٩٩٦م دون إكمال عملية إعادة انتشار (انسحاب) القوات الإسرائيلية من أراض عربية فلسطينية واسعة شملتها اتفاقيات السلام بسبب سياساته الاستيطانية المتشددة، تعرقلت عملية السلام في المنطقة برمتها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأردن	صلاح الدين الأيوبي	المسجد الأقصى
إسرائيل	الصهيونية	مصر، تاريخ
بريطانيا	عرفات، ياسر	منظمة التحرير الفلسطينية
جامعة الدول العربية	عمر بن الخطاب	موسى عليه السلام
الحروب الصليبية	فلسطين المحتلة	نتنياهو، بنيامين
الحسيني، الحاج أمين	القدس	وعد بلفور
الشرق الأوسط	قطاع غزة	اليهود

عناصر الموضوع

١ - فلسطين في التاريخ القديم
أ - فجر التاريخ والاستقرار العربي
ب - الغزوات
ج - الحكم الروماني

٢ - الفتح العربي الإسلامي
أ - الحروب الصليبية
ب- الحركة الصهيونية

٣ - التآمر الاستعماري على فلسطين
أ - الحرب العالمية الأولى ووعد بلفور
ب- الحرب العالمية الثانية وتقسيم فلسطين
ج - استمرار الصراع

أسئلة

١ - تعتبر فلسطين واحدة من أهم المناطق التاريخية في العالم، وضح أسباب ذلك.
٢ - ما أهم الشعوب التي سكنت فلسطين قديمًا؟
٣ - ماذا تعرف عن الكنعانيين؟ ولماذا سميت فلسطين بأرض كنعان؟
٤ - كيف وصل اليهود إلى فلسطين؟ ومتى كان ذلك؟
٥ - كيف دخل الإسلام فلسطين؟
٦ - تُعد الحروب الصليبية فترة خطرة في تاريخ المسلمين عامة وفلسطين خاصة. اشرح ذلك.
٧ - كيف أسهمت بريطانيا في اغتصاب اليهود لفلسطين من أصحابها العرب؟
٨ - شكلت انتفاضة الحجارة وسيلة ضغط على إسرائيل للتخلي عن جبروتها. اشرح ذلك.
٩ - ما أثر انتخاب بنيامين نتنياهو على عملية السلام؟

فَلسْطِينُ المُحْتَلّةُ

فلسطين المحتلة إقليم عربي يشغل شريطًا ضيقًا من الأراضي المتاخمة للساحل الجنوبي الشرقي من البحر الأبيض المتوسط. وهو الجزء الجنوبي الغربي لبلاد الشام الواقعة شرقي ذلك البحر. ويؤكد العرب والمسلمون على ضرورة قيام دولة فلسطينية تكون عاصمتها القدس، حيث يبدو واضحًا أن السلام والاستقرار في فلسطين والبلاد العربية والشرق الأوسط لن يسودا بدون قيام الدولة الفلسطينية التي اعترفت بها الأمم المتحدة والمجتمع الدولي بموجب قرار التقسيم الصادر في ٢٩ نوفمبر ١٩٤٧م الذي يمثل الأساس القانوني الدولي لقيام الدولة الفلسطينية على أرض فلسطين العربية الإسلامية التي احتلتها إسرائيل. وتجري الآن مباحثات سلام تقوم على أساس إنشاء الدولة الفلسطينية في الأراضي التي احتلتها إسرائيل عام ١٩٦٧م، مع الاعتراف بوجود إسرائيل. فلسطين، من ناحية الأصل، بلد عربي أرضًا وسكانًا، تبلغ مساحته ٢٧,٠٥٠كم². خضعت فلسطين للانتداب البريطاني عام ١٩٢٠م في أعقاب هزيمة الدولة العثمانية في الحرب العالمية الأولى. وكانت بريطانيا قبل احتلالها لفلسطين، قد تعهدت عام ١٩١٧م، بلسان وزير خارجيتها بلفور، بإنشاء وطن قومي لليهود في فلسطين. وقد كرّست سلطة الانتداب البريطاني جهودها لتحقيق المشروع الصهيوني الذي ظهر أول الأمر في القرن التاسع عشر الميلادي. وكان يقضي بإنشاء دولة يهودية في فلسطين التي كانت شبه خالية من اليهود في ذلك الوقت. اتخذت السلطات البريطانية إجراءات بتيسير الهجرة اليهودية إلى فلسطين، واستيعاب اليهود فيها والسيطرة على أراضيها، وتمكينهم من الاستثمار الاقتصادي، كما عملت على تنظيمهم في عصابات ومنظمات عنصرية.

وفي عام ١٩٤٧م، صدر قرار الأمم المتحدة القاضي بتقسيم فلسطين وإنشاء دولتين: عربية ويهودية. وفي ذلك الوقت، كانت نسبة اليهود قد ارتفعت إلى ٣١٪ من سكان فلسطين، على حين لم تزد نسبة الأراضي التي امتلكوها عن ٦,٤٪ من مساحة فلسطين. وأعلن اليهود دولتهم في ١٥مايو ١٩٤٨م. وبدأت العصابات اليهودية في طرد العرب من ديارهم والاستيلاء على أراضيهم حتى أعلنت الهدنة بينهم وبين الدول العربية المجاورة، التي مكّنتهم من الاحتفاظ بنحو ٢١,٠٠٠كم²، أي ٧٧٪ من مساحة فلسطين. وبقيت بحوزة العرب **الضفة الغربية** التي ضُمّت إلى الأردن، وقطاع غزة الذي خضع للإدارة المصرية. وقد

قبة الصخرة المشرَّفة وفي (يمين الصورة) تظهر نافورة السلطان قايتباي.

مثّل ذلك ضربة قاتلة لمشروع إقامة دولة عربية كما كان يقضي قرار الأمم المتحدة الخاص بتقسيم فلسطين.

وفي عام ١٩٦٧م، احتل اليهود باقي أراضي فلسطين بالإضافة إلى أراضٍ من مصر وسوريا. وبالرغم من أنهم انسحبوا من الأراضي المصرية بموجب معاهدة كامب ديفيد عام ١٩٧٩م، إلا أنهم احتلوا جنوب لبنان عام ١٩٨٢م ولم يخرجوا من الشريط الحدودي المحتل حتى الآن.

بدأ اليهود احتلال بقية الأرض الفلسطينية بمصادرتها وتهجير سكانها وإنشاء المستوطنات في ضواحي المدن لإيواء المهاجرين اليهود الجدد، وذلك رغم عدم اعتراف المجتمع الدولي بتلك الإجراءات، ورغم صدور عشرات القرارات من الجمعية العمومية للأمم المتحدة ومن مجلس الأمن ومن مختلف المنظمات الدولية بإدانتهم.

وقد تعرض اقتصاد فلسطين لتحولات كبيرة نتيجة الحروب والاحتلال. غير أن أبلغها أثرًا هو أن حكومة الاحتلال أخضعت الاقتصاد العربي الفلسطيني بعد عام ١٩٦٧م لصالح اليهود، الأمر الذي أوجد فارقًا كبيرًا بين اقتصاد اليهود والعرب وتباينًا شديدًا في مستوى معيشة السكان. ولذلك، فإنه لابد من التمييز بين فلسطين المحتلة فيما قبل عام ١٩٦٧م وفلسطين المحتلة فيما بعد عام ١٩٦٧م تسهيلاً لدراستها، وتشمل الثانية الضفة الغربية وقطاع غزة.

حقائق موجزة عن فلسطين المحتلة

علم فلسطين

علم إسرائيل

العاصمة: تل أبيب، العاصمة المعلنة لإسرائيل.
اللغة الرسمية: العربية للعرب والعبرية لليهود.
المساحة: بعد هدنة ١٩٤٩م: ٢٠,٧٧٠ كم².
أطوال أبعادها: من الشمال للجنوب: ٤٢٠ كم؛ من الشرق للغرب: ١١٠ كم.
خط الشاطئ: ٢٧٣ كم.
التضاريس: أعلى القمم جبل جرمق في الجليل (١,٢٠٨م فوق مستوى البحر)، وأدناها شاطئ البحر الميت ٣٩٩م تحت مستوى سطح البحر).
الإحصاء السكاني: حسب احصاء ١٩٨٣م ٤,٠٩٨,١٨٤. تقدير السكان عام ١٩٩٦م، ٥,٩٧١,٠٠٠ نسمة، ٩٣٪ منهم سكان مدن و٧٪ ريفيون. لا يشمل التعداد سكان الأراضي العربية المحتلة. تقدير السكان عام ٢٠٠١م: ٦,٤٢٠,٠٠٠ نسمة.
الكثافة السكانية (١٩٩٦م): ٢٨٨ نسمة/كم².
المنتجات الرئيسية: الزراعة: الحمضيات، الفواكه، القطن، البيض، الحبوب، الدواجن، الخضراوات.
الصناعة: المنتجات الكيميائية؛ الأجهزة الإلكترونية، الأسمدة، الماس المصقول، الورق، البلاستيك، الصناعات الغذائية، الأجهزة العلمية والبصرية، المنسوجات والملابس.
التعدين: البوتاس، البرومين، الملح، الفوسفات.
العملة: الشيكل.

بعد ١٩٦٧م

الضفة الغربية: كانت جزءاً من الأردن من ١٩٤٩م حتى عام ١٩٦٧م.
قطاع غزة: كان تحت إشراف مصر من ١٩٤٨م حتى عام ١٩٦٧م. (تشرف السلطة الفلسطينية على أجزاء من الضفة الغربية وقطاع عزة).
مساحة فلسطين: ٢٧,٠٥٠ كم². مساحة الضفة: ٥,٨٧٩ كم²؛ **مساحة القطاع:** ٣٧٨ كم².
عدد المستوطنات: الضفة: ١٧٨ مستوطنة، بالإضافة إلى ضواحي المدن؛ القطاع: ٢٦ مستوطنة حتى عام ١٩٨٤م.
الموقع: الضفة تحتل الكتلة الجبلية الوسطى من فلسطين مع سفوحها الشرقية حتى نهر الأردن، ويبلغ أقصى طول لها ١٢٠ كم، وأقصى عرض ٥٦ كم.
القطاع: يحتل الشريط الساحلي الجنوبي لفلسطين، طوله ٤٦ كم، ويتروح عرضه بين ٨ و١٢ كم.
عدد السكان: الضفة: ١,٥٠٠,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م).
القطاع: ٧١٠,٠٠٠ نسمة (١٩٩٦م).
الكثافة السكانية: الضفة: ١٧٤ نسمة/كم²؛ القطاع: ١,٥٥٨ نسمة/كم².
الإنتاج الزراعي: الضفة: الزيتون، العنب، الفواكه، الخضراوات والحبوب.
القطاع: الحمضيات، العنب، الخضراوات، الحبوب.
الإنتاج الصناعي: الضفة: الزيوت النباتية، الصابون، الأطعمة المحفوظة، الغزل، المنسوجات، الملابس، الكيميائيات، المنتجات المعدنية والجلدية، الأحذية، التبغ، صناعة الخدمات السياحية.
القطاع: الغزل، المنسوجات، الصناعات الغذائية والمشروبات.
العملة: الدينار الأردني؛ الشيكل.
العَلَم: يتكون من قاعدة جانبية على شكل مثلث أحمر اللون يمتد منه ثلاثة مستطيلات ألوانها الأسود والأبيض والأخضر، أما علم إسرائيل فيتكون من اللونين الأبيض والأزرق (ألوان وشاح الصلاة اليهودي)، وتتوسطه نجمة داود..

نظام الحكم

الحكومة المركزية. تحكم فلسطين الآن حكومة يهودية عنصرية ذات نظام ازدواجي؛ فهو لليهود دون غيرهم ديمقراطي برلماني. وليس للدولة دستور مكتوب، وليس لها حدود خارجية رسمية. وتتبع الحكومة عدة قوانين أساسية يشرعها المجلس النيابي (الكنيست) الذي يتكون من ١٢٠ عضواً يتم انتخابهم لمدة لا تزيد على أربع سنوات. ومن مهام مجلس النواب، التصديق على القوانين، والمشاركة في تشكيل السلطة، والتصديق على الميزانيات والضرائب.

يحق لليهود الذين تزيد أعمارهم على ١٨ عامًا أن يدلوا بأصواتهم في الانتخابات. وفي هذه الانتخابات النيابية، لا يمنح المنتخبون أصواتهم لمرشحين أفراد، ولكنهم يدلون بأصواتهم لقائمة حزبية تضم مرشحي حزب سياسي واحد أو مرشحي حزبين أو أحزاب تكون متحالفة. وتتروح القائمة من مرشح واحد إلى قائمة كاملة تتكون من ١٢٠ مرشحًا. والنسبة المئوية التي تنالها كل قائمة تقرر نتيجة الانتخاب. فإذا نالت قائمة حزبية معينة ٣٣,٣٪ من الأصوات ـ على سبيل المثال ـ فإنها تنال ٤٠ مقعداً في المجلس النيابي.

ويرأس الحكومة رئيس وزراء، وينتخبه الشعب لفترة أربع سنوات وتجرى الانتخابات لاختيار رئيس الوزراء في نفس الوقت الذي تجرى فيه الانتخابات النيابية.

يشكل رئيس الوزراء مجلس الوزراء الذي يجب أن يوافق مجلس النواب على تعيين أعضائه، من رؤساء دوائر الحكومة. ويحدد رئيس مجلس الوزراء جدول أعمال الاجتماعات، وله الكلمة النهائية في اتخاذ القرارات.

أما رئيس الدولة، فينتخبه مجلس النواب لدورة مدتها خمس سنوات، ولا يُعاد انتخابه لأكثر من دورتين متتاليتين، علمًا بأن معظم مهام الرئيس وواجباته تتعلق بالأمور الرسمية والشكلية.

فلسطين
المحتلة
مناطق احتلتها اسرائيل منذ عام ١٩٦٧م
حدود دولية أو حدود وقف إطلاق النار
طرق رئيسية
طرق أخرى
سكك حديدية
قنوات ري
نهر
مجارٍ مائية فصلية
عاصمة وطنية
مدن وبلدان أخرى
مواقع تاريخية
هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية
لبنان
سوريا
الأردن
مصر
فلسطين
المحتلة
شمال
مرتفعات الجولان
الضفة الغربية
قطاع غزة
القدس
عمان
صور
الخالصة
قانا
بانياس
دان
سعسع
القنيطرة
بنت جبيل
الناقورة
البصة
نهاريا
هازور
عكا
قريت يام
قريت موتسكين
صفد
سخنين
كفرناحوم
نوى
حيفا
قويت بالك
شفاعمرو
طبرية
بحيرة طبرية
قريت آتا
كنرت
قريت تيفون
الناصرة
المجدل
العفولة
درعا
الرمثا
اربد
أم الفحم
بيسان
قيسارية
الخضيره
جنين
قباطية
الحصن
عجلون
جرش
نتانيا
طولكرم
طوباس
السامرية
الطيبة
الطيرة
رانانا
هرتسليا
قلقيلية
نابلس
رامات
تل أبيب
يافا
حولون
اللد
الرملة
مليس
الزرقاء
الرصيفة
السلط
الكرامة
رام الله
أريحا
جسر اللبني
اسدود
جسر عبدالله
قريت ملاخي
بيت شمس
عسقلان
بيت لحم
بيت جالا
مادبا
قريت جات
حلحول
الخليل
البحر الميت
ضبعة
ذيبان
جباليا
غزة
سدروت
يطا
النصيرات
عين جدي
الظاهرية
خان يونس
رفح
مساده (سبا)
اوفاكيم
بئر السبع
سادات
عراض
القصر
المزرعة
القطرانة
الكرك
العريش
نفي زهر
ديمونة
سدوم
الصافي
المزار
رفيفيم
مشابي ساد
بروجام
اورون
أبو عجيلة
كزيوت
سدة بوقر
الطفيلة
الحسا
هازيفا
الرشادية
القسيمة
عين يهاف
مزب رامون
الشوبك
عنيزة
بير حسنة
بير منوحا
البتراء
وادي موسى
غرندل
رأس النقب
الكنتلة
النخل
الثمد
إيلات
طابا
العقبة
بطن الغول
خليج العقبه
نهر الأردن
نهر اليرموك
نهر الزرقاء
وادي العريش
وادي القريه
وادي العقبه
وادي العربه
وادي الحسا
وادي الهيدان
قناة الغور الشرقي
قنات طبريه النقب
١٢٠ ميل
١٠٠
٨٠
٦٠
٤٠
٢٠
٠
١٨٠ كم
١٦٠
١٤٠
١٢٠
١٠٠

الحكم المحلي. تتشكل وحدات الحكومة المحلية بالانتخاب، فمجالس البلديات تخدم المدن الكبيرة، والمجالس المحلية تخدم المناطق المدنية الأصغر، ومجالس المناطق تخدم الأرياف. ومسؤولية هذه المجالس تقديم الخدمات التعليمية والرعاية الصحة وخدمات الماء والكهرباء وصيانة الطرق والحماية من الحرائق ومرافق الحدائق والترويح. ومن صلاحياتها، فرض وجباية الضرائب المحلية والرسوم.

تقسم الدولة إلى ست مقاطعات إدراية وأربع عشرة مقاطعة فرعية. ويعين وزير الداخلية الحكام الذين يرأسون المقاطعات والمحليات الفرعية. ويشرف هؤلاء الحكام على أعمال مجالس البلديات ويصدقون عليها.

النظام السياسي. يوجد في فلسطين المحتلة عدد كبير من الأحزاب السياسية. غير أن حزبين منها، هما **حزب العمل** و**تكتل الليكود**، يسيطران على الانتخابات. ومهما اختلفت وجهات نظر هذه الأحزاب، فإنها تتفق جميعًا على مبدأ واحد هو مبدأ التوسع في مساحة الدولة على حساب أصحابها الشرعيين، العرب الفلسطينيين، ويبرز الاختلاف فقط على المستوى التكتيكي لتحقيق مشروع إسرائيل الكبرى.

يتكون تكتل الليكود من عدد من الأحزاب الصغيرة التي تتخذ موقفًا متصلبًا ضد إقامة دولة فلسطينية وتصرح بأنه على إسرائيل أن تضم الأراضي المحتلة إليها، حتى إن بعض هؤلاء يطالب بطرد العرب الباقين من أراضيهم وديارهم.وهم يعتبرون ذلك الإجراء تحريرًا لأرض إسرائيل. ويوجد عدد من الأحزاب الدينية الصغيرة التي لها اهتمامات نوعية خاصة. فإذا حصل أحد الأحزاب الرئيسية على عدد محدود من مقاعد مجلس النواب، فإنه يطلب الدعم من الأحزاب الدينية ليحوز الأغلبية. وعلى هذا، فإن هذه الأحزاب الصغيرة لها دور معين تؤديه أحيانًا.

القضاء. يتكون النظام القضائي من محاكم دينية وأخرى علمانية، و**المحكمة العليا** هي أعلى محكمة علمانية. ويضم نظام المحاكم العلمانية محاكم المقاطعات بالإضافة إلى محاكم البلديات والمحاكم الخاصة الأخرى. وتستقبل المحاكم العليا الاستئنافات من المحاكم الأدنى وتعمل على حماية حقوق المواطنين. أما سكان الضفة الغربية وقطاع غزة، فإنهم يَمْثُلون منذ الاحتلال أمام المحاكم العسكرية.

وتستقبل المحاكم الدينية الحالات المتعلقة بالأحوال الشخصية؛ مثل قضايا الزواج والطلاق والإرث والنفقات. ولكل من المسلمين واليهود والنصارى والدروز محاكمهم الدينية الخاصة.

يعين رئيس الدولة معظم قضاة المحاكم الدينية وجميع قضاة المحاكم العلمانية بناء على توصيات ترشيح من مجالس الحكام. ويتقاعد القضاة في سن السبعين.

القوات المسلحة. نظراً لأسلوب العنف والقوة الذي صاحب إنشاء الدولة اليهودية، ونظراً للسياسة التوسعية التي تنتهجها هذه الدولة، عملت الحكومة اليهودية على امتلاك قوات عسكرية قوية، وهي تنفق عليها أكبر نسبة من الميزانية حتى ولو كان ذلك على حساب القطاعات الأخرى للاقتصاد. ويتكون الجيش والأسطول والقوات الجوية من ١٤١,٠٠٠ فرد. يطلب للخدمة العسكرية، بعد بلوغ الثامنة عشرة، جميع الشباب اليهود ومعظم الفتيات اليهوديات غير المتزوجات، فيخدم الذكور مدة ثلاث سنوات والإناث مدة سنتين. وتستمر الخدمة الاحتياطية السنوية للرجال حتى سن ٥٥ والنساء حتى سن ٣٤.

السكان

اقتضى مشروع إنشاء وطن قومي لليهود في فلسطين تغيير الأوضاع البشرية بسرعة غير معهودة، ففي عام ١٩٢٢م بلغ عدد سكان فلسطين طبقًا لأول تعداد تجريه سلطة الانتداب البريطاني ٧٥٢,٠٤٨ نسمة، منه ٨٣,٧٩٠ (١١,١٪) يهود، وذلك رغم مرور نحو أربعين سنة من الهجرة المنظمة. غير أن العدد ارتفع في مارس ١٩٤٧م إلى ١,٩٣٣,٦٧٣ نسمة، بزيادة نسبتها ١٦٠٪، وكان منهم ٦١٤,٢٣٩ يهوديًا (٣١,٨٪)، ومعنى ذلك أن اليهود زادوا بنسبة ٧٣٣٪. ومن الواضح أن السبب في ذلك راجع إلى أن حكومة الانتداب فتحت باب الهجرة اليهودية على مصراعيه.

وفي إثر أحداث ١٩٤٨م، طرد اليهود أصحاب البلاد من بيوتهم وأراضيهم، وسيطروا طبقًا لاتفاقيات الهدنة عام

المتطوعون اليهود انضموا من خارج البلاد عام ١٩٤٨م.

١٩٤٩م على ٧٧٪ من مساحة فلسطين، ولم يبق من العرب فيها سوى ١٥٨,٠٠٠ نسمة تحولوا إلى أقلية تعيش في أماكن منعزلة وجيوب محدودة. وفي الوقت نفسه، فُتح باب الهجرة اليهودية إلى فلسطين على مصراعيه، ولم يغلق هذا الباب حتى الآن. فارتفع عدد اليهود نتيجة لذلك إلى نحو ثلاثة ملايين يهودي حتى ١٩٦٧م. وفي عام ١٩٩٦م، ارتفع عدد سكان فلسطين المحتلة إلى ٥,٩٧١,٠٠٠ نسمة. وهم موزعون بشكل غير متناسق، إذ يعيش نحو ٩٣٪ منهم في المدن. علمًا بأن أكثر مناطق فلسطين المحتلة من ناحية الكثافة السكانية هي المناطق الواقعة على ساحل البحر، وأقلها كثافة هي منطقة النقب الواقعة في جنوبي فلسطين.

اليهود. ارتفع عدد يهود فلسطين المحتلة إلى ٣,٦٥٢,٠٠٠ يهودي ١٩٨٩م. وهذا يعادل نحو ٨٣٪ من عدد السكان العام. وتعود هذه الزيادة أساسًا إلى عامل الهجرة. ومنذ عام ١٩٤٨م حتى أواخر ثمانينيات القرن العشرين، وصل إلى فلسطين ١,٨ مليون يهودي، أي نحو ٥٠٪ من عدد اليهود الموجودين في فلسطين، وكان الكنيست الإسرائيلي قد أقر عام ١٩٥٠م (قانون العودة)، الذي يُمكن أي يهودي في العالم من الاستقرار في إسرائيل. وفي تعديل (قانون العودة) لعام ١٩٧٠م، تم تعريف اليهودي بأنه الشخص الذي يولد لأي امرأة يهودية، أو ذلك الذي تحوَّل إلى الديانة اليهودية ولا ينتمي إلى ديانة أخرى. وتمنح الحكومة المأوى المؤقت وتوفر فرص التدريب على العمل للمهاجرين فور وصولهم.

وبالرغم من أن اليهود ينتمون إلى ديانة واحدة، إلا أنهم وفدوا من بيئات متباينة، وبالتالي فإنهم ينتمون لجماعات عرقية عديدة لها ثقافات وسياسات وخلفيات تاريخية مختلفة. ومع ذلك، يمكن التمييز بين ثلاث مجموعات يهودية عرقية متنافسة في فلسطين، هي:

الأشكينازيم. وهم أبناء المجتمعات اليهودية في وسط وشرقي أوروبا، وقد انتقل قسم منهم إلى الأمريكتين الشمالية والجنوبية.

السفارديم هم أبناء المجتمعات اليهودية الذين طُردوا من الأندلس في القرن الخامس عشر الميلادي واستوطنوا حوض البحر الأبيض المتوسط الغربي، أي في غربي أوروبا وشمالي إفريقيا، والشرق الأوسط، ومنهم من هاجر إلى أمريكا.

الصابرا هم اليهود الذين ولدوا في فلسطين. كان معظم يهود فلسطين المحتلة وقت تأسيس الدولة، والذين كانت لهم الهيمنة، من الأشكينازيم. وفيما بعد، صارت أكثريتهم من السفارديم بسبب تحوُّل مصادر الهجرة. وكان اليهود الشرقيون، في جميع الفترات، أقل الفئات نفوذًا ويُنظر لهم دائمًا نظرة عنصرية تصل أحيانًا إلى درجة الاضطهاد.

الهدم عند الزاوية الفخرية، القدس

ونتيجة لذلك، كانت الشؤون السياسية والتعليمية والأنظمة الاقتصادية ذات توجُّه غربي بالدرجة الأولى.

العرب. جميع العرب الموجودين في فلسطين المحتلة الآن هم من الفلسطينيين الذين بقيت أسرهم بعد أحداث عامي ١٩٤٨ و١٩٤٩م في الأرض المحتلة. وقد حصرهم اليهود آنذاك في قراهم أو أحيائهم أو في ضواحي المدن منعزلين عن اليهود. يلتحق أبناء العرب بمدارس خاصة بهم ويتكلمون لغتهم ويتَّبعون تقاليدهم ويطورون ثقافتهم. وقد كان اليهود ومازالوا يناصبونهم العداء. وعلى إثر احتلال إسرائيل لباقي فلسطين عام ١٩٦٧م، ضمت القدس الشرقية بسكانها، وجميعهم من العرب، إلى القدس الغربية. وعلى هذا، ارتفع عدد العرب في فلسطين المحتلة نتيجة الزيادة الطبيعية، ونتيجة إضافة سكان القدس، إلى نحو ٧٩٣,٥٠٠ مع بداية عام ١٩٨٩م.

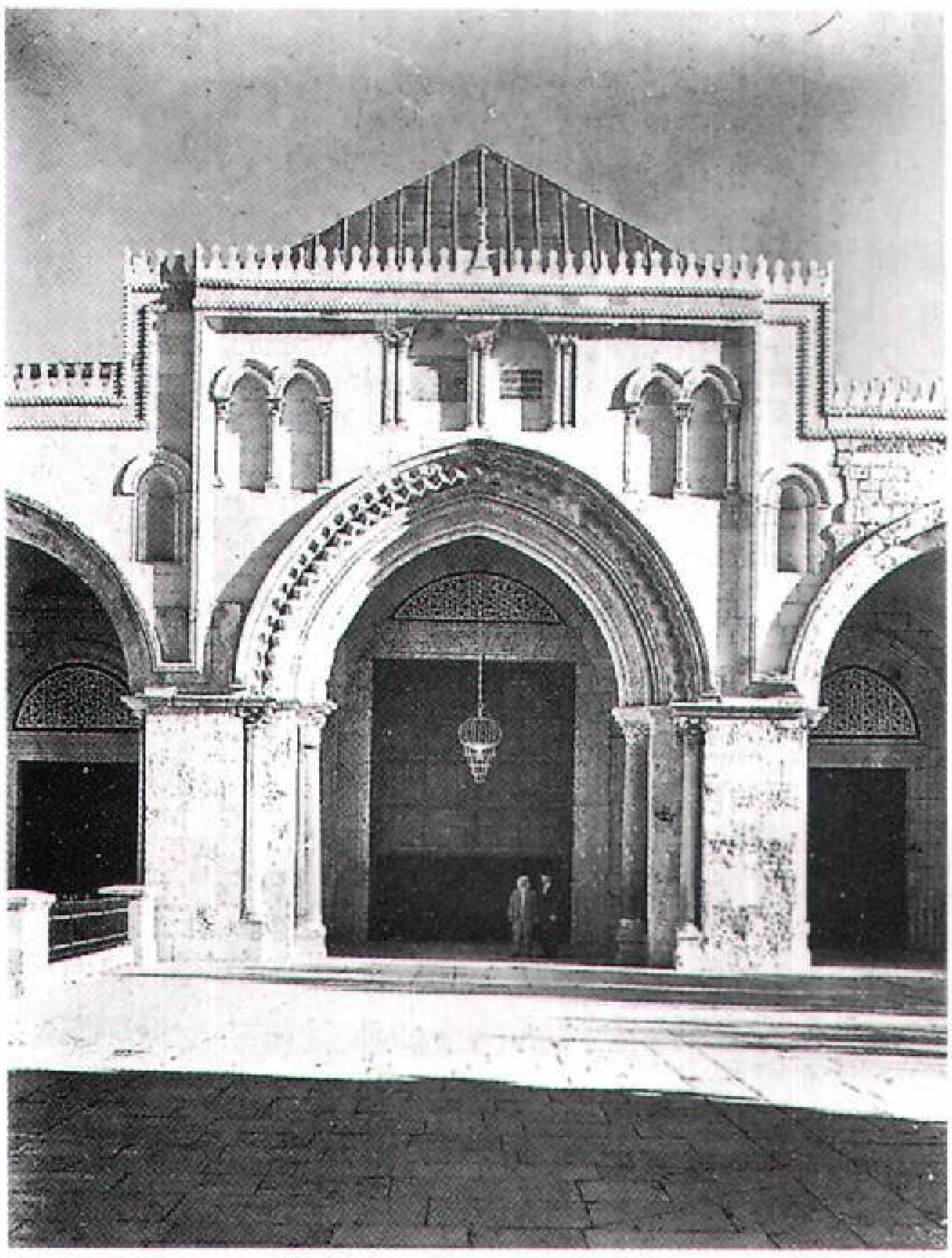
اللغات. في فلسطين المحتلة لغتان رسميتان هما اللغتان العربية والعبرية. ويتكلم بعض السكان الإنجليزية كما يتكلم الأشكينازيم اليدية، وهي لغة جرمانية تطورت لدى المجتمعات اليهودية في أوروبا الشرقية.

أنماط المعيشة. تعتمد حكومة الاحتلال الصهيوني على الدعم الخارجي الذي مكَّن اليهود منذ البداية من الاستيلاء على الأراضي والمدن والمصانع والمنشآت العامة وعلى مرافق البنية التحتية والمنشآت الحكومية. واعتمد بقاء الاحتلال الصهيوني منذ ذلك الوقت على المنح والتبرعات

والمساعدات والقروض وعلى التعويضات المزعومة، حتى صار السكان يتمتعون بمستوى معيشة مرتفع وبمستوى للدخل العام شبيه بدخل الأفراد في بعض الأقطار الأوروبية مثل أسبانيا واليونان. وقد قُصد من ذلك إغراء وجذب أفواج المهاجرين الذين اعتمد على قدومهم نجاح المشروع الصهيوني. ولذلك، أمكن إيجاد نظام تأمين صحي ونشر الرعاية الطبية. وقل تبعًا لذلك معدل الوفيات.

حياة المدن. يعيش نحو ٩٣٪ من سكان فلسطين المحتلة في مناطق مدنية. ويعيش نحو ٢٥٪ من السكان في المدن الرئيسية: القدس، يافا، تل أبيب (شمالي يافا)، حيفا. وقد أُقيمت معظم المدن على مواقع مدن عربية قديمة لاتزال تحوي مباني تاريخية. وقد طوّر اليهود هذه المدن بإنشاء ضواح حديثة، كي تؤوي المهاجرين اليهود وطوروا كذلك مراكزها بإنشاء المباني المرتفعة لاستعمالات التجارة والمكاتب والسكن.

ونظرًا لسرعة نموها، واجهت هذه المدن مشكلات عديدة؛ إذ عجزت الطرق ومشاريع الإسكان والخدمات البلدية في كثير من الأحيان عن مجاراة نمو السكان، وقد أدى ازدحام المرور وأزمة السكن إلى مشكلات صعبة في المدن الكبيرة. ومن المعروف أن **القدس**، العاصمة السابقة لفلسطين، تعتبر المركز الدينيّ لأتباع الديانتين الإسلامية والنصرانية. لذلك، سعى اليهود لجعلها مركزًا روحيًا لأتباع الديانة اليهودية أيضًا. قُسِّمت القدس منذ ١٩٤٨م إلى قسمين: **القدس الغربية** التي سيطر اليهود عليها وطردوا منها أصحابها العرب ووسعوها وصار كل سكانها من اليهود، **والقدس الشرقية** وتضم البلدة القديمة المُسَوَّرة والأماكن المقدسة، الإسلامية والنصرانية، مع الأحياء الموجودة خارج السور في الاتجاه الشرقي. وقد احتلها اليهود عام ١٩٦٧م، وتم ضمها إلى القدس الغربية تمهيدًا لتحويلها إلى عاصمة لإسرائيل متحدية بذلك قرارات الشرعية الدولية ومجلس الأمن.

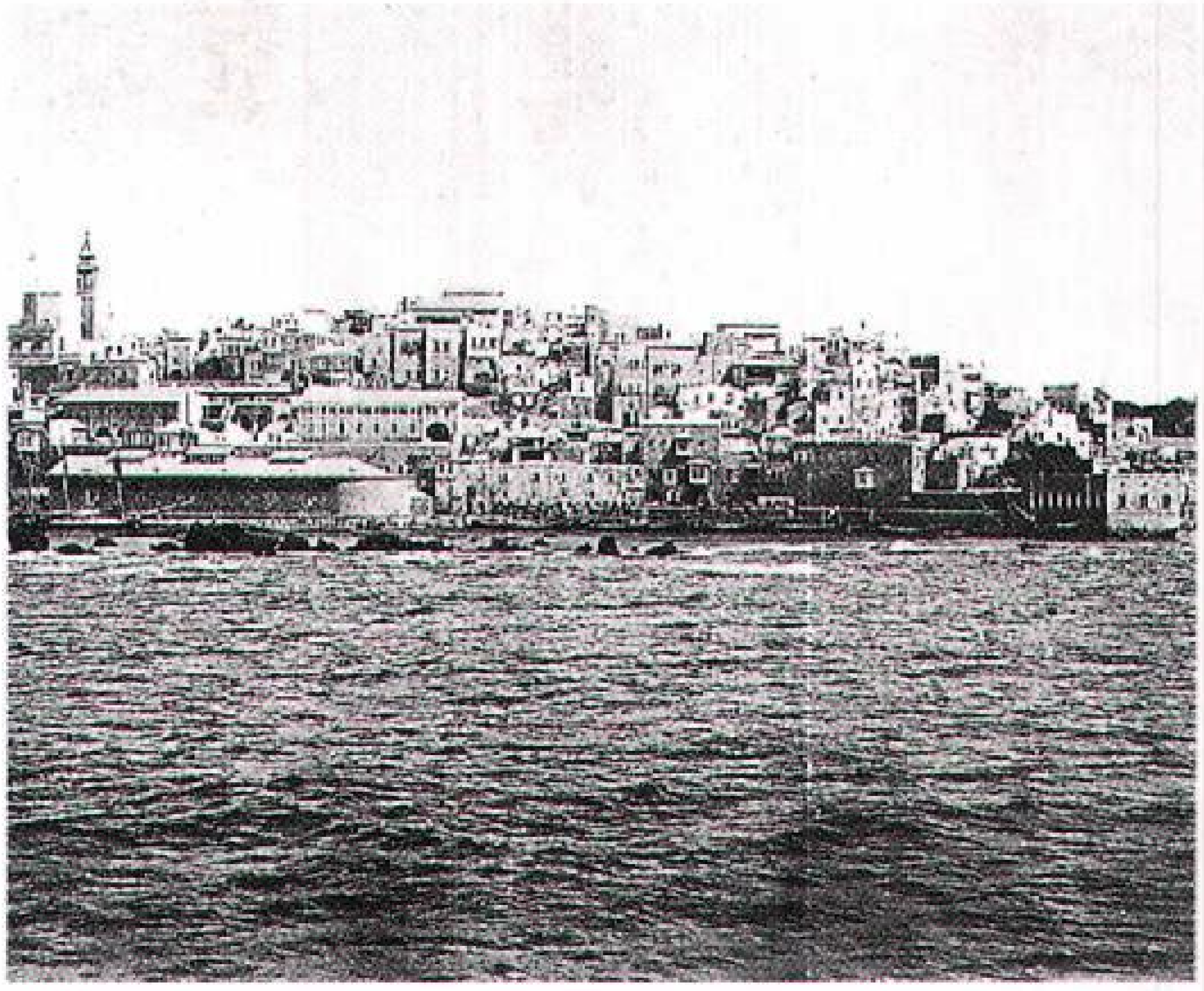


المدخل الرئيسي للمسجد الأقصى الشريف.

البلدوزرات الإسرائيلة تساهم في عمليات الهدم.

تل أبيب عاصمة الكيان الصهيوني منذ إعلان اليهود دولتهم عام ١٩٤٨م. نشأت هذه المدينة مستعمرة يهودية شمالي مدينة يافا العربية عام ١٩٠٥م. وقد استقطبت هذه المدينة الناشئة معظم الهجرات اليهودية خلال عهد الانتداب البريطاني، وتطورت بسرعة أكبر بعد إعلانها عاصمة، وبعد أن استقطبت مزيدًا من الهجرات والاستثمارات الصناعية والمالية حتى أضحت ثانية مدن فلسطين بعد القدس، وتحولت يافا إلى ضاحية تابعة لها. وتحتل تل أبيب المركز المالي والتجاري والصناعي الأول إلى جانب مركزها الإداري. وكانت **حيفا** مدينة عربية بها ميناء فلسطين الرئيسي الذي تم تحديثه وتجهيزه عام ١٩٢٩م. وقد استهدفت الهجرة اليهودية هذه المدينة أيضًا حتى صارت المركز الصناعي والإداري لشمالي فلسطين المحتلة. وكانت **بئر السبع** مدينة عربية صغيرة في شمالي النقب، إلا أن اليهود طردوا جميع سكانها العرب عام ١٩٤٨م، ووجهوا إليها الهجرة والاستثمارات الصناعية حتى صارت أهم مدينة في جنوبي فلسطين، ومثلها مدينة **صفد** عاصمة الجليل التي طردوا منها جميع سكانها العرب عام ١٩٤٨م وأحلوا محلهم اليهود.

حياة الريف. يعيش في الريف نحو ٧٪ من سكان فلسطين المحتلة. وينتظم أكثر من نصف السكان في مجتمعات تعاونية يُطلق على كل منها اسم **كيبوتز**، وهي



جانب من مدينة يافا من البحر.

جانب آخر من مدينة يافا.

مستوطنات زراعية تعتمد على العمل الجماعي والملكية الجماعية، ويُقدّم لأفرادها التعليم والعناية بالأطفال والرعاية الصحية مقابل أعمالهم. وكل ممتلكات الكيبوتز مشتركة، ولكن لبعض الكيبوتزات نشاط دفاعي ولبعضها الآخر نشاط صناعي. وهناك تعاونيات تسمى **موشاف** تعمل كل أسرة فيها على حدة، ولها حياتها الخاصة. ومع هذا، فإن إدارة المستوطنة تقدم للأعضاء التجهيزات والموارد وتُسوّق لهم حاصلاتهم. أما المستوطنات التي تسمى كل منها **ناحال** (الشباب الطليعي المحارب)، فهي مستوطنات عسكرية زراعية ترتبط إداريًا بوزارة الدفاع.

الملابس والطعام. يلبس معظم السكان، بمختلف دياناتهم وانتماءاتهم، الملابس ذات الطراز الغربي، ولو أن بعض العرب ـ خصوصًا الريفيين ـ مازالوا يرتدون ملابسهم التقليدية ـ الثوب وغطاء الرأس (الكوفية أو الحَطة والعقال). كما أن علماء المسلمين ورجال الدين اليهود والنصارى يرتدون الملابس كل وفق فئته.

وتتميز كل فئة من الفئات السكانية بطريقة صنع الطعام الخاصة بها والتي ورثتها من البيئة التي جاءت منها وتعتز بها، لكن اليهود يحاولون أن يبرزوا وينشروا متطلبات طعام **الكوشير** القديمة بين جماعاتهم كلها علّهم يشعرون بوجود شيء يربط بينهم. ويحاول اليهود أن ينسبوا لأنفسهم بعض الأكلات العربية الفلسطينية القديمة. أما المطاعم، فإنها تجهز الأنواع المختلفة من الطعام، ويقدم بعضها الأطعمة الغربية، كما يقدم بعضها الوجبات السريعة، وهي كلها تقدم المشروبات الشرقية والغربية.

الديانة. يقر القانون اليهودي حرية الأديان، كما يقر تمتع الأفراد بوقت الراحة في أيام العطلات التي تقرها أديانهم. وبشكل عام، يتمسك نحو خُمْس يهود فلسطين المحتلة بمبادئ الديانة اليهودية بدقة، ويدعى هؤلاء باسم **اليهود الأرثوذكس**. ويحافظ نحو نصف اليهود على بعض مبادئهم الدينية. أما الباقون، فإنهم لا ينتمون إلى دين بعينه. وتختلف نظرة جميع اليهود إلى العلاقة القائمة بين الدين والدولة، فيرى اليهود الأرثوذكس ضرورة أن تؤدي القيم الدينية اليهودية دورًا مهمًا في تشكيل سلطة الدولة. ولكن بعضهم الآخر، ومن بينهم غير المتدينين، يسعون للحد من دور الدين في الدولة.

ويشكل العرب المسلمون الغالبية العظمى من سكان فلسطين المحتلة، ويتبع معظمهم المذهب السني، ويتبع الباقي المذهب الدرزي. ويقيم بجانبهم عرب نصارى فلسطينيون ينتمون لمذهب الروم الكاثوليك والروم الأرثوذكس، وينتمي بعضهم إلى الأرمن. كما أن هناك عددًا محدودًا من البهائيين ومن الجماعات الدينية الصغيرة.

التعليم. يحظى التعليم بأهمية كبيرة في فلسطين المحتلة. وقد نصت لائحة تأسيس الدولة على قانون حرية التعليم، ولكنها جعلته إلزاميًا على جميع الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين الخامسة والرابعة عشرة، ثم رفع الإلزام إلى سن ١٦. يلتحق الأطفال لمدة سنة في **حضانة** ويقضون سنة **تمهيدية** وست سنوات **ابتدائية** وثلاث سنوات **إعدادية** وثلاث سنوات **ثانوية**. ويستمر التعليم مجانيًا حتى سن الثامنة عشرة. ويوجد في فلسطين المحتلة نظام المدرسة اليهودية حيث يكون التعليم فيه بالعبرية، ونظام المدرسة العربية ويكون التعليم فيه بالعربية.

ويشمل نظام المدرسة اليهودية مدارس **حكومية** ومدارس **دينية** مستقلة. وتتلقى المدارس الحكومية والمدارس الدينية الحكومية برامج تعليمية متشابهة، غير أن الثانية تركز

على الدراسات اليهودية. أما المدارس الدينية الخاصة، فهي تتبنى اليهودية الأرثوذكسية وتركز بشدة على التعاليم الدينية. ويتضمن نظام المدرسة العربية مدارس خاصة بالعرب تؤكد على الثقافة العربية، وتقدم معها التعليم الديني الإسلامي أو النصراني. ويوجد في فلسطين المحتلة عدد من مؤسسات التعليم العالي، منها: جامعة حيفا، والجامعة العبرية بالقدس، وجامعة تل أبيب، ومعهد وايزمان للعلوم.

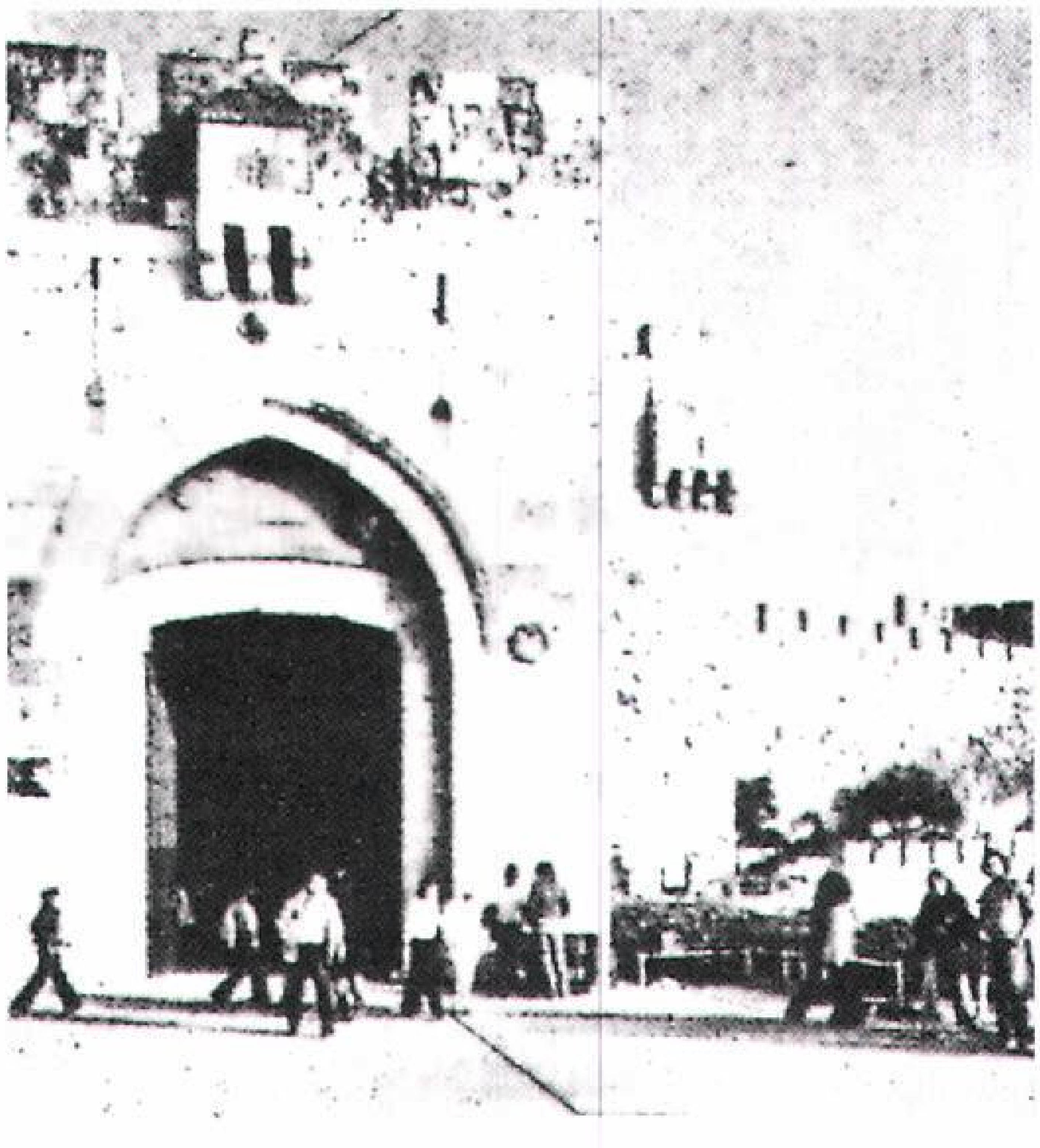
الفنون. نتيجة لأن معظم المهاجرين اليهود وافدون من بلاد متقدمة، مثل دول أوروبا وأمريكا، فإنهم يضمون عدداً ممن برزوا من الفنانين في إطار الموروث الثقافي للجماعات التي جاءوا منها؛ في الموسيقى والمسرح والأدب والنحت والرسم. ومن هنا، فإن الفن في فلسطين المحتلة يعكس تباين البلدان الأصلية للمهاجرين ويعبر عن مستوى حضاراتهم فيها. لكن بعضهم يحاول أن يدمج الأشكال الفنية المختلفة ليعبر عن وحدة التاريخ الديني لجماعات اليهود وصولاً إلى تقاليد فنية تعالج المشاكل الاجتماعية والسياسية للكيان الجديد. فرقة هابيما المسرحية، على سبيل المثال، تأسست في موسكو عام ١٩١٧م وانتقلت إلى تل أبيب في عام ١٩٣٢م. وبالنسبة للتأليف، فإن نصيب الفرد من الكتب التي تُطبع أو تُنشر مرتفع. ويكتب المؤلفون بالعبرية والإنجليزية والعربية، كما يكتب بعضهم بلغات أخرى.

ورغم الظروف القاسية التي عاشتها الأقلية العربية بعد الاحتلال، فقد ظهر من بينهم من يجسد معاناة الشعب الفلسطيني ويعبر عن أمانيهم. وقد برز بينهم الأدباء والشعراء والكُتّاب والرسامون أمثال: توفيق زياد ومحمود درويش وسميح القاسم من الشعراء، ولو أنه لم يسمع بهم أحد في خارج فلسطين المحتلة قبل اكتمال عملية الاحتلال في ١٩٦٧م. وقد تأسست في المدن العربية، في الضفة والقطاع، فرق شعبية لإحياء المناسبات الوطنية، وتشكلت جمعيات واتحادات ونقابات وأحياناً لجان شعبية للدفاع عن حقوق مواطنيهم.

الضفة الغربية والقطاع. خضعت الضفة الغربية والقطاع للاحتلال اليهودي عام ١٩٦٧م. كما خضع سكان الضفة الغربية وسكان قطاع غزة (ما عدا قسم صغير منهما خضع للسلطة الفلسطينية عام ١٩٩٥م) للحكم العسكري، وعانوا تردي الأوضاع الاقتصادية والمعيشية، وحُرِموا من الحقوق التي تقرها مواثيق الأمم المتحدة، كما حُرِموا من وسائل التمويل والخدمات المصرفية الوطنية. وكان ذلك جزءاً من سياسة التهجير والتجهيل وزعزعة التمسك بالأرض. فقد بلغ عدد المُهَجَّرين الفلسطينيين منذ حرب عام ١٩٦٧م وحتى عام ١٩٨٩م. نحو ٣٨٢,٠٠٠ مهاجر من الضفة وحوالي ١٢٩,٠٠٠ من القطاع، في حين أن الهجرة العائدة كانت معدومة تماماً.

وارتفع معدل وفيات الأطفال الفلسطينيين إلى ٥٠ - ٨٠ بين كل ألف في مقابل ١٠ بين كل ألف بين اليهود. وبلغ متوسط أعمار الفلسطينيين ٦٠ سنة للذكور و٦٢ سنة للإناث في مقابل ٧٤ و٧٧ سنة على التوالي لليهود، وهناك نقص في وحدات الرعاية الصحية الأولية في المناطق الريفية الفلسطينية على وجه الخصوص. وقد أدى تردي الظروف البيئية إلى زيادة معدل انتشار الأمراض المعدية والطفيلية، خصوصاً داخل المخيمات.

وتعاني المستشفيات العربية نقصاً شديداً في التخصصات الطبية وفي المعدات والتجهيزات. ويصل عدد الأسِرَّة إلى ١٩ سريراً لكل ألف بين سكان الضفة، وسرير واحد لكل ألف بين سكان القطاع مقابل ستة أسِرَّة لكل ألف عند اليهود. وتعاني المدارس والمعاهد والجامعات نقصاً في الأجهزة والمختبرات وأعضاء هيئة التدريس، كما تعاني الإغلاق المؤقت أو الدائم، خصوصاً بعد عام ١٩٨٧م. والرعاية الأسرية الاجتماعية معدومة في فلسطين المحتلة. ولقد أشارت دراسة قامت بها وكالة الأمم المتحدة لغوث اللاجئين الفلسطينيين وتشغيلهم **أنروا** ومنظمة الصحة العالمية التابعة للأمم المتحدة إلى أن نحو ٥٥٪ إلى ٧٠٪ من مجموع أطفال الضفة والقطاع دون السنوات الثلاث مصابون بفقر الدم



منظر لمنطقة باب الخليل، في مدينة القدس.

الحفريات الإسرائيلية جوار حائط المسجد الأقصى الشريف.

الناجم عن سوء التغذية. وتحاول السلطة الفلسطينية استقطاب الدعم العربي والعالمي اللازمين للنهوض بالمنطقة التي تشرف على إدارتها.

السطح والمناخ

ينقسم سطح فلسطين إلى أقاليم جغرافية هي: ١ـ السهل الساحلي ٢ـ المرتفعات الوسطى ٣ـ الغور ٤ـ النقب.

السهل الساحلي. هو شريط ضيق من الأرض تعلوه تربة رسوبية خصبة، وهو يقع على ساحل البحر المتوسط غربي فلسطين. وفي السهل، يعيش معظم سكان فلسطين المحتلة، وفيه أهم المدن كما تتركز فيه معظم الصناعات والزراعة والخدمات. يقسم **جبل الكرمل**، الذي يعتبر امتداداً لجبال وسط فلسطين باتجاه شاطئ حيفا، السهل الساحلي إلى قسمين: **سهل عكا** الضيق ويمتد من حيفا إلى الحدود اللبنانية، **وسهل يافا** (سارونة) الذي يبدأ ضيقًا من جنوبي حيفا ويزداد اتساعًا كلما اتجه ناحية الجنوب. وتقع في سهل يافا معظم بيارات (بساتين) الحمضيات الفلسطينية التي استولى عليها اليهود عام ١٩٤٨م. وتقع منطقة يافا- تل أبيب في وسطه. وتنتشر معظم المدن الأخرى والمستعمرات في كل أنحائه، وهو يحوي أجود الأراضي الزراعية.

المرتفعات الوسطى. وتضم سلسلة من المرتفعات الجبلية تبدأ من الجليل شمالاً إلى مشارف النقب جنوبًا. ويقسمها خط انكساري يصل خليج عكا بغور الأردن، عبر مرج ابن عامر وبيسان، إلى مجموعتين: **جبال الجليل** في الشمال، وفيها أعلى قمة بفلسطين (جبل الجرمق ١,٢٠٨ أمتار)، وجبال **نابلس ـ الخليل** في الجنوب وبها قمم تتجاوز ١,٠٠٠ متر، وتقع القدس في وسط هذه المجموعة. وقد خضعت سفوح المرتفعات ووديانها للزراعة، على حين تحولت أطرافها الجنوبية وسفوحها الشرقية إلى مراع بسبب تقلب المناخ.

الغور. وهو منخفض ضيق وطويل يقع في شرقي فلسطين ويتجه من الشمال إلى الجنوب. وفي هذا المنخفض، يجري نهر الأردن. يُعتبر الغور جزءاً من وادي الأخدود العظيم. وفي حين أن سفوح الجبال المتجهة للغور شديدة الانحدار، فإن أراضي الغور منبسطة ويقل مستواها عن مستوى البحر. ويقع في جنوبه البحر الميت، وهو بحيرة مالحة ينخفض مستوى سطحها نحو ٣٩٩ مترًا عن مستوى سطح البحر. ويصل منخفض الغور باتجاه الجنوب **وادي عربة** الذي يصب في البحر الميت، ويقع بين هضبة النقب وجبال الطفيلة والشراة.

ونظرًا لتقلب مناخ الغور وملوحة تربته، فإن المساحات الزراعية محدودة ويحتاج التوسع الزراعي إلى استصلاح للتربة. ومن أراضيه الخصبة، منطقة الحُولة في عالية نهر الأردن وطولها نحو ١٦ كم، وهي تقع شمال بحيرة طبرية. وكانت هذه المنطقة أصلاً بحيرة الحولة ومساحات مستنقعية جُفّفت جميعًا وتحولت إلى أراض زراعية خصبة. ويتجه نهر الأردن، وهو أطول أنهار فلسطين والأردن، من الشمال إلى الجنوب، مخترقًا منطقة الحولة فبحيرة طبرية فمنطقة الغور، ليصبَّ في البحر الميت.

النقب. منطقة تضاريس قليلة الارتفاع تحتل جنوبي فلسطين وتشغل نحو ثلث مساحتها، وهي على شكل مثلث قاعدته في الشمال ورأسه الضيق يمتد حتى خليج العقبة في الجنوب. والنقب منطقة شبه صحراوية لا تكفي أمطارها للزراعة، ولهذا، فقد استغلها البدو في الرعي. وقد استُغلَّت أجزاء محدودة منها في الزراعة المروية بعد سحب مياه الأردن وضخها عبر قناة تبدأ من طبرية وتتجه بمحاذاة السهل الساحلي إلى شمال النقب.

المناخ. يسود فلسطين مناخ البحر الأبيض المتوسط الذي يمتاز بصيف حار جاف وشتاء بارد ممطر. وتتباين تفاصيل الطقس من منطقة إلى أخرى حسب اختلاف التضاريس أو مواجهة الجبال للرياح البحرية واختلاف خط العرض الجغرافي. وتكون معدلات الحرارة في المرتفعات معتدلة، وتزداد ارتفاعًا كلما نقص ارتفاع الجبال. ففي أكثر الأشهر حرارة (أغسطس)، قد يصل معدل الحد الأقصى لدرجة الحرارة إلى ٣٧°م في المرتفعات، وتصل درجة الحرارة إلى ٤٩°م في الغور الجنوبي، وتتراوح المعدلات الشهرية في يناير ويوليو بين ١١°م و٢٣°م في المناطق الجبلية، وبين ١٤°م و٢٣°م في المناطق الساحلية، وبين

٢٥°م و٣٢°م في كل من الأغوار والعقبة على التوالي. وتتمتع فلسطين بالإشعاع الشمسي المستمر من مايو إلى حوالي منتصف أكتوبر. وقد تتعرض لهبوب رياح الخماسين القادمة من الصحراء في بعض أيام فصل الربيع. وتسقط معظم الأمطار في فلسطين في الفترة بين شهري أكتوبر ونوفمبر، ويسقط أكثرها في ديسمبر ويناير. وهناك تفاوت إقليمي كبير في كميات الأمطار حيث تتناقص بشكل عام مع الاتجاه إلى الجنوب أو مع الاتجاه إلى الشرق بعد الكتلة الجبلية أو مع انخفاض الارتفاع، فقد بلغت معدلاتها في حيفا ٦٣٥ملم، وفي غزة ٣٧٠ملم، وفي المطلَّة ٩١٢ملم، وفي نابلس ٦٣٠ملم، وفي الخليل ٥٠٢ملم، وتهبط إلى ١٥٥ملم في بئر السبع و٥٠ملم فقط في العقبة، وقد تسقط الثلوج في المرتفعات الجبلية.

الاقتصاد

وُضعت البذور الأولى للاقتصاد اليهودي في فلسطين منذ تنفيذ الخطة اليهودية ووصول طلائع موجات المهاجرين إلى فلسطين عام١٨٨٢م والتي ركزت اهتمامها على إنشاء المستوطنات بأنواعها المختلفة، وتشجيع الاستثمار الصناعي لمؤسسات الخدمات. وقد بلغ عدد المستوطنات اليهودية المنشأة في فلسطين أكثر من ١٠٠٠ مستوطنة حتى منتصف الثمانينيات (زادت في الآونة الأخيرة بفعل سياسة نتنياهو الاستيطانية). وهذا يماثل عدد القرى في الريف الفلسطيني القديم. ومن ناحية أخرى، جاء المهاجرون بخبراتهم واختصاصاتهم ورؤوس أموالهم، فَفُتح لهم المجال لتدعيم الاقتصاد المحلي. وعند إنشاء الحكومة اليهودية عام ١٩٤٨م، تجاوز اليهود مشاكلهم الاقتصادية بمصادرة الأراضي العربية والاستيلاء على المساكن والمؤسسات المهنية والمصانع والدوائر الحكومية وكافة المرافق العامة بما في ذلك السكك الحديدية والموانئ والطرق ومصفاة النفط ومعسكرات الجيش ومعداته وبعض أسلحته، والكثير من المعامل والمعاهد والمؤسسات العلمية والمالية. ومنذ نشأتها، اعتمدت الحكومة اليهودية على التمويل الخارجي في شكل هبات ومنح ومساعدات وقروض ميسَّرة. وقد بلغت مساعدات الولايات المتحدة وحدها، بين عامي ١٩٧٣م و١٩٧٦م على سبيل المثال، حوالي ٧,٠٧٥ مليون دولار. فلا غرابة في أن ينمو اقتصادها بسرعة هائلة، ويتمتَّع اليهود بمستوى معيشة مرتفع بالرغم من قلة الموارد الطبيعية والمياه المحدودة. ويملك القطاع الخاص نحو نصف الأعمال الإنتاجية في فلسطين المحتلة، على حين أن الحكومة تملك نحو ربعه ويملك الاتحاد العام لنقابات العمال **الهستدروت** الربع الباقي تقريبًا.

صناعة الخدمات. تمثل النشاطات الاقتصادية التي تنتج الخدمات (وليس السلع) نحو ٦٧٪ من الناتج الوطني الإجمالي، وتستخدم صناعة الخدمات حوالي ٦٥٪ من القوى العاملة. ويرتبط معظم العاملين في المهن الخدمية بالأعمال التي تديرها الحكومة، إذ يقدم الموظفون الحكوميون العديد من الخدمات التي يحتاجها الجمهور الضخم من المهاجرين: الإسكان والتعليم والتدريب المهني. وتُعد السياحة والتجارة والنقل من الصناعات الخدمية المهمة في فلسطين المحتلة.

الصناعة. تمثل الصناعة نحو ٢١,٧٪ من الناتج الوطني الإجمالي، وتوظف نحو ١٩,٢٪ من القوى العاملة. وتنتج المصانع اليهودية المنتجات الكيميائية والأجهزة الكهربائية والأجهزة العلمية والبصرية والأسمدة والورق والبلاستيك، وهناك أيضًا صناعات غذائية وصناعة النسيج والملابس وصقل الماس. وتمتلك الحكومة مؤسسات تصنيع المعدات التي يستعملها الجيش. وأهم المراكز الصناعية في فلسطين المحتلة: تل أبيب، وحيفا، والقدس.

الزراعة. في عهد الانتداب البريطاني، كان أكثر من نصف القوى العاملة الفلسطينية يعملون في الزراعة. ولكن بعد استيلاء اليهود على الأراضي، وطرد أصحابها، واستعمال الآلات في العمليات الزراعية، انخفض توظيف الزراعة حيث لم يتجاوز نسبته ٢,٧٪ من القوى العاملة. وتمثل الزراعة نحو ٢,٦٪ فقط من الناتج الوطني الإجمالي بسبب تفوق مساهمة القطاعات الأخرى لاسيما الصناعة وصناعة الخدمات. ومن أهم الحاصلات الزراعية التقليدية

بنية الناتج الوطني الإجمالي والقوى العاملة

	١٩٩٢ القيمة مليون شيكل	١٩٩٢ ٪ من القيمة الإجمالية	١٩٩٥ القوى العاملة	١٩٩٥ ٪ من القوى العاملة
الزراعة	٣,٠١٧	٢,٦	٥٧,٤٠٠	٢,٧
الصناعة والتعدين	٢٥,٥٩١	٢١,٧	٤٠٤,١٠٠	١٩,٢
الإنشاءات	٩,٤٦١	٨	١٤٠,٦٠٠	٦,٧
المرافق العامة	٢,٨٦١	٢,٤	١٩,١٠٠	٠,٩
النقل والاتصالات	٩,٥٧٣	٨,١	١١٤,٩٠٠	٥,٤
التجارة	١٢,٢٣٠	١٠,٤	٣٢٩,٦٠٠	١٥,٦
المالية	٢٩,٣٦٥	٢٤,٩	٢٤٤,٠٠٠	١١,٥
الخدمات العامة والاجتماعية	٥,٠٨٣	٤,٣	٦٠٧,٩٠٠	٢٨,٨
الخدمات	٢٦,٥٥٥	٢٢,٥	٣٢,٦٠٠	١,٥
أخرى	-٥,٧٤٨*	-٤,٩	١٥٩,٨٠٠	٧,٦
الإجمالي	**١١٧,٩٨٨**	**١٠٠**	**٢,١١٠,٠٠٠**	**١٠٠**

المصادر: منظمة العمل الدولية، الأمم المتحدة؛ البنك الدولي.
* تتضمن الرسوم المصرفية.

في فلسطين، الحمضيات والفواكه الأخرى والخضراوات والحبوب، كما تطور إنتاج القطن واللحوم والدواجن والبيض.

أقام اليهود عددًا من مشاريع الري الحديثة على حساب الأراضي والمياه العربية. قاموا بتجفيف منطقة الحولة وسحبوا مياه نهر الأردن من طبرية وأقاموا مشاريع على الأنهار الساحلية، واستعملوا الآلات والطرق الحديثة في الزراعة. كما سيطروا على مياه الضفة الغربية وقطاع غزة بعد احتلالهما عام ١٩٦٧م، ثم سحبوا مياه الليطاني بعد احتلال جنوبي لبنان عام ١٩٨٢م. وصارت فلسطين المحتلة تنتج معظم مايحتاج إليه السكان من الغذاء. وتساهم الصادرات الزراعية في توفير أرصدة لاستيراد ماتحتاج إليه الدولة من الأغذية الأخرى.

التعدين. يعتبر البحر الميت، وهو أكثر بحار العالم ملوحة، أهم مصادر التعدين في فلسطين المحتلة. وكانت حكومة الانتداب البريطاني قد منحت امتياز استثمار مياه البحر الميت لشركة يهودية منذ الثلاثينيات، فأنتجت البروم والمغنسيوم والبوتاس وملح الطعام. ويعتبر البوتاس الذي يستعمل في صنع الأسمدة أهم هذه الأملاح. كذلك يستخرج الفوسفات والنحاس والكاولين والجبس في منطقة النقب.

مصادر الطاقة. تعتبر فلسطين المحتلة فقيرة في مصادر الطاقة، فهي تفتقر إلى الفحم الحجري، كما أن مواردها من النفط والغاز الطبيعي ومن الموارد الكهرومائية محدودة. ومع ذلك، فقد منحت حكومة الانتداب البريطاني، منذ الثلاثينيات، امتياز استغلال مياه نهر الأردن (مشروع روتنبرج لتوليد الطاقة الكهربائية) لشركة يهودية، وقد دأبت هذه الشركة، منذ عهد الانتداب، على إنتاج ما يغطي حاجة فلسطين من الطاقة الكهربائية ويفيض. وتعتمد الحكومة اليهودية اليوم في تلبية حاجتها من الطاقة على النفط الخام والفحم الحجري المستوردين.

التجارة. تستورد فلسطين المحتلة أكثر مما تصدر. ولذا، فإن ميزانها التجاري سالب دائمًا. وأهم مستورداتها هي: الأسلحة، والآلات والتجهيزات العسكرية، المنتجات الكيميائية، الماس الخام، الحديد والمعادن، النفط، السفن، السيارات، الأدوية. وأهم الصادرات هي: الحمضيات، الفاكهة، الخضراوات، المنتجات الكيميائية، الماس المصقول، التجهيزات الإلكترونية، الأسمدة، التجهيزات العسكرية، الأغذية المحفوظة، المنسوجات والملابس.

النقل والاتصالات. تطور نظام نقل متقدم في فلسطين المحتلة كي يخدم تحركات الجيش اليهودي وسرعة الأداء في أعمال النقل، فالطرق المُعبدة تصل بين جميع الأنحاء. ويتم تأمين النقل العام داخل المدن وفيما بينها بوساطة الحافلات. وانتشر استعمال السيارات الخاصة كثيرًا. وقد بني مطار اللد في عهد الانتداب البريطاني، وهو المطار الدولي في فلسطين. كما تم تحويل مطار قلنديا الدولي إلى مطار داخلي بعد الاستيلاء عليه في عام ١٩٦٧م وإنشاء مطار داخلي آخر في إيلات (أم الرشاش). ويوجد في فلسطين ثلاثة موانئ عميقة هي: ميناء **حيفا** الذي أنشئ في بداية الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي وميناءا **أسدود وإيلات** اللذان اكتمل بناؤهما في الخمسينيات.

ونظام الاتصالات في فلسطين المحتلة متطور إلى حد كبير. وفيها نحو عشرين صحيفة يومية يصدر نصفها تقريبًا بالعبرية والباقي بالعربية أو الييدية أو بإحدى اللغات الأجنبية مثل الإنجليزية. وتسيطر الحكومة على الإرسال الإذاعي والتلفازي. وقد استعمل اليهود محطة الإرسال العربية فور احتلال القدس الشرقية مباشرة.

نبذة تاريخية

التمهيد لإنشاء دولة. مع نهايات القرن التاسع عشر الميلادي، بدأت الحركة الصهيونية في أوروبا تدعو إلى ضرورة إيجاد مجتمع يهودي يحكم نفسه، واختارت الحركة الصهيونية أن يكون ذلك المكان هو فلسطين، ونادت بحل المشكلة اليهودية عن طريق دفع يهود أوروبا الشرقية للهجرة إلى فلسطين. وفي عام ١٨٨٠م، كان يعيش في فلسطين، التي كانت تشكل جزءًا من إحدى الولايات العثمانية، نحو ٢٤,٠٠٠ يهودي. غير أن الهجرة اليهودية المنظمة بدأت عام ١٨٨٢م بعد حدوث موجة اضطهاد لليهود الروس إثر اغتيال القيصر، فوجهت الحركة الصهيونية نحو ألفين منهم إلى فلسطين، كما أنشأت جمعيات ومنظمات ومكاتب لتهجير اليهود إلى فلسطين. وفي عام ١٩١٤م، وصل عدد يهود فلسطين إلى نحو ٨٥,٠٠٠ يهودي حين كان مجموع سكان فلسطين ٧٠٠,٠٠٠ نسمة.

وفي الوقت الذي أخذ فيه عدد يهود فلسطين يتناقص خلال فترة الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، تبنت بريطانيا دعم المشروع الصهيوني مقابل تمويل اليهود لها حتى تصمد في الحرب. وقد أصدر وزير الخارجية البريطاني بلفور وعده في عام ١٩١٧م بتحقيق وطن قومي لليهود في فلسطين. ووافق مجلس الحلفاء في عام ١٩٢٠م على وضع فلسطين تحت الانتداب البريطاني، واعترفت عصبة الأمم بذلك وصدَّقت على وعد بلفور. وقد مكّن ذلك بريطانيا من استغلال شرعية وجودها لتنفيذ وعدها بتهويد فلسطين؛

فعينت في منصب المندوب السامي البريطاني في فلسطين أحد القادة اليهود (السير هربرت صموئيل). وقد اضطلع صموئيل بمهمة إعطاء الصيغة الرسمية للوكالة اليهودية، وأشركها في صياغة القوانين واللوائح والأنظمة الأولى التي يسرت الهجرة اليهودية، ومكنت اليهود من تَمَلُّك الأراضي ومنحتهم امتيازات اقتصادية جعلتهم يسيطرون بالتدريج على اقتصاد البلاد ويُعَرِّضون اقتصاد العرب للخطر حتى يزعزعوا تمسكهم بالأرض تمهيدًا للاستيلاء عليها. ومكن المندوب السامي البريطاني أيضًا الوكالة اليهودية من الاشتراك في إدارة البلاد، والقيام بتنظيم اليهود وتسليحهم وتدريبهم وتشكيل العصابات.

وفي العشرينيات من القرن العشرين الميلادي قدم إلى فلسطين نحو مائة ألف مهاجر يهودي، فارتفع عدد اليهود في فلسطين عام ١٩٢٩م إلى ١٥٠،٠٠٠ يهودي. وتضاعف عدد المهاجرين في الثلاثينيات بحجة اضطهاد النازية لليهود بالإضافة إلى استمرار الهجرة من الأقطار الأخرى، الأمر الذي أدى إلى رفع عدد اليهود في فلسطين إلى ٤٤٢،٠٠٠ نسمة عام ١٩٣٩م. وقد حددت بريطانيا عدد المهاجرين عند بدء الحرب بنحو ٧٥،٠٠٠ مهاجر خلال خمس سنوات، لكن العدد الذي دخل فلسطين أثناء الحرب بلغ ٩٢،٠٠٠ يهودي. وهكذا، فقد دخل إلى فلسطين في عهد الانتداب البريطاني حوالي ٤٨٢،٨٥٧ يهوديًا، وذلك خلافًا لأولئك الذين دخلوا بطريق غير رسمي.

وفي عام ١٩٤٧م، رفعت بريطانيا المشكلة التي صنعتها بيدها إلى الأمم المتحدة، وذلك على أساس أن حكومة الانتداب عجزت عن حل مشكلة الشعبين (الأول الذي انتدبتها عصبة الأمم لحكمه، والثاني الذي أوجدته بعد انتدابها)، وأعلنت بريطانيا أنها ستتخلى عن انتدابها لفلسطين في غضون ستة أشهر.

إنشاء دولة. صدر قرار الجمعية العمومية للأمم المتحدة في ٢٩ نوفمبر ١٩٤٧م بتقسيم فلسطين إلى دولتين (عربية ويهودية) ووضع القدس وما حولها تحت الإدارة الدولية. وقد أدى ذلك إلى تفجر الاضطرابات بين المواطنين العرب العُزل من السلاح وغير المدربين عسكريًا من ناحية وبين العصابات الصهيونية المدربة والمسلحة وذات الموارد والدعم الداخلي والخارجي من ناحية أخرى. وانتهت الحرب غير المتكافئة بقتل أو تهجير العرب واستيلاء العصابات الصهيونية على الأراضي العربية. وفي ١٥ مايو ١٩٤٨م، انسحبت بريطانيا رسميًا من فلسطين، وأعلن اليهود حكمهم للبلاد التي استولوا عليها بالقوة. وقد ساعدهم البريطانيون في الاستيلاء على الدوائر الحكومية ومعسكرات الجيش ومستودعات الأسلحة بما في ذلك الطائرات والدبابات وخطوط السكك الحديدية بقطاراتها ومعداتها وكذلك المطار الدولي والميناء الرئيسي. وأعلنت دول العالم تباعًا اعترافها بالسلطة الوليدة فور إعلانها بدقائق، وقد كانت الدول الكبرى في مقدمة الدول المعترفة.

وفي الجانب الآخر، أعلن الشعب الفلسطيني استنكاره لقرار التقسيم الجائر وقاوم العصابات اليهودية بكل طاقته. واستطاع الشعب الفلسطيني أن يحقق انتصارات عديدة في إيقاف زحف العصابات المدججة بالسلاح. غير أن قوات الجامعة العربية التي هبت لمساعدته بعد ١٥ مايو، اشترطت تجريد المناضلين العرب وإبعادهم عن كافة الجبهات حتى تتمكن القوات النظامية من خوض المعارك. لكن هذه القوات النظامية هُزمت على جميع الجبهات وتراجعت عن الأراضي التي استطاع المناضلون الدفاع عنها، واضطرت الدول التي مثلتها هذه القوات إلى عقد معاهدات هدنة مع اليهود عُرفت بمعاهدات وقف إطلاق النار لعام ١٩٤٩م كان من نتائجها تجميد سيطرة اليهود على نحو ٨٠٪ من مساحة فلسطين، أي بما يزيد بنحو ٢٤٪ على النصيب الذي منحه قرار التقسيم لليهود. أما الدولة العربية التي نص على إقامتها قرار الأمم المتحدة، فإنها لم تقم أبدًا.

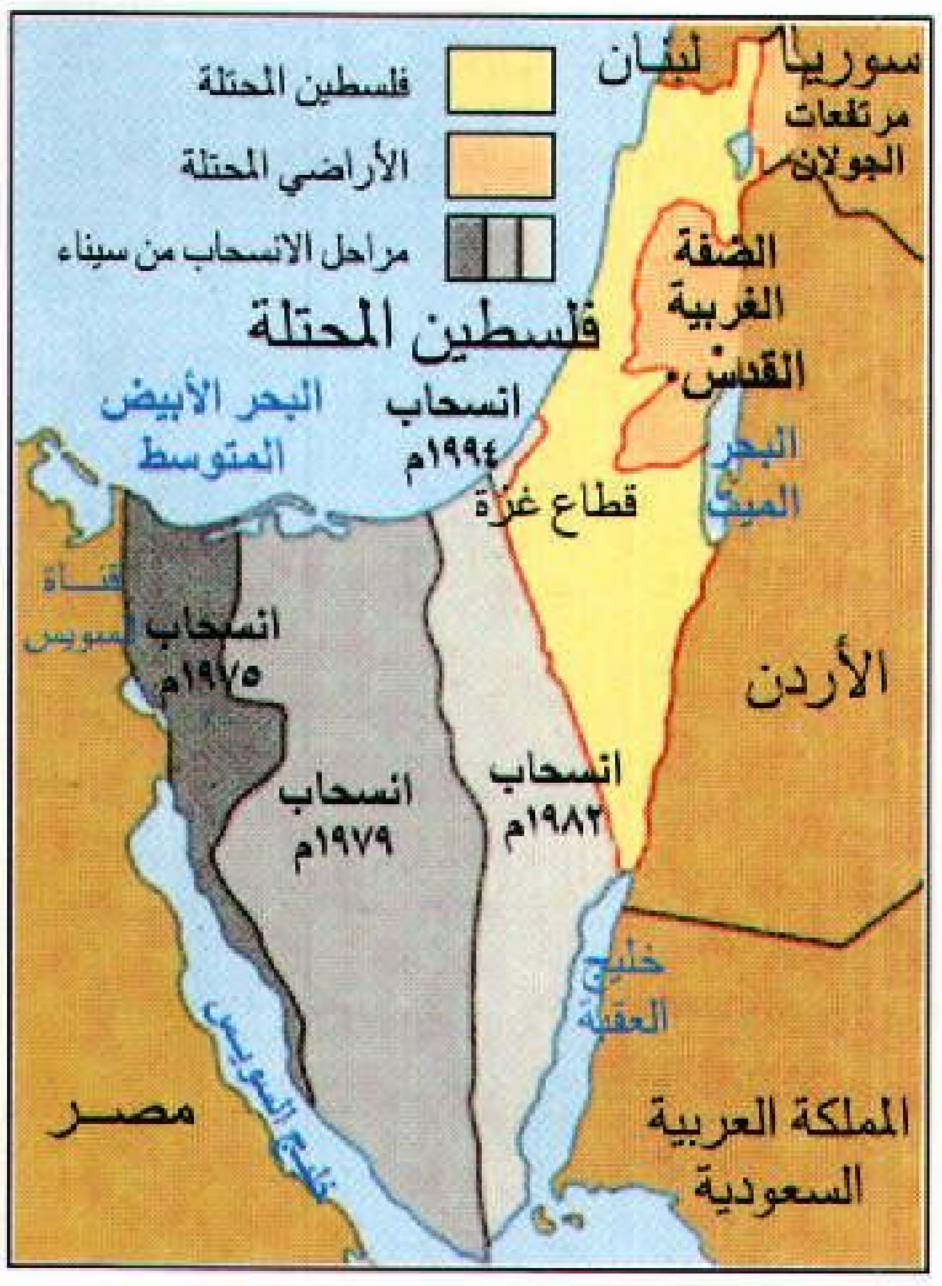
سيطر اليهود نتيجة أحداث ١٩٤٨ - ١٩٤٩م على ٣،١٧٥كم٢ من أملاك اللاجئين العرب. ولكي تُضفي الدولة الجديدة الشرعية المزيفة على هذا الاستيلاء، سنت

المهاجرون اليهود بدأوا الهجرة إلى فلسطين بأعداد كبيرة بعد عام ١٩٤٨م.

فلسطين توضح الخرائط أدناه المراحل المهمة التي مرّت بها فلسطين منذ الحرب العالمية الثانية. وقد أصبحت فلسطين التي كانت جزءًا من الدولة العثمانية ـ مقاطعة تحت انتداب بريطانيا. وقد ضاعف إعلان قيام دولة إسرائيل عام ١٩٤٨م من الصراعات بين العرب واليهود في المنطقة.

حرب عام ١٩٤٨م. استولت إسرائيل على أراض واسعة أثناء حرب عام ١٩٤٨م إضافة إلى المناطق التي منحتها الأمم المتحدة لإسرائيل حسب مخطط التقسيم لعام ١٩٤٧م.

حرب عام ١٩٦٧م. تمخضت حرب عام ١٩٦٧م عن احتلال شبه جزيرة سيناء المصرية ومرتفعات الجولان السورية إضافة إلى الضفة الغربية وقطاع غزة.



إسرائيل انسحبت من سيناء على ثلاث مراحل. تراجعت عن بعض أجزاء شبه جزيرة سيناء في عامي ١٩٧٥ و ١٩٧٩ وأكملت انسحابها منها عام ١٩٨٢م. ثم انسحبت من قطاع غزة عام ١٩٩٤م.

قانون أملاك الغائبين، وقانون نقل الأموال إلى سلطة التعمير والإنشاء لعام ١٩٥٠م. واتخذت إجراءات تحويل ملكية الأراضي إلى المستوطنات أو الأفراد أو المؤسسات، واستولت على المباني الخاصة في المدن وأسكنت فيها المهاجرين اليهود. وفي عام ١٩٥٣م، باعت سلطة الاحتلال ٢,٣٧٤كم٢ من أراضي الدولة للصندوق القومي اليهودي. ثم قامت سلطة الاحتلال بهدم نحو ٤٠٠ قرية وبلدة عربية والاستيلاء على أراضيها. وفي خلال الثلاثين سنة التالية، صادرت السلطات اليهودية ٤٠٪ من أراضي العرب الباقين في فلسطين المحتلة ولم يبق في أيديهم سوى نصف مليون دونم.

وفي عام ١٩٦٧م، استولت إسرائيل على باقي فلسطين، وطبقت نفس القوانين والإجراءات والأساليب على أراضي الضفة الغربية وقطاع غزة. بل ابتدعت قوانين أخرى تمكنها من سرعة تجريد العرب من أراضيهم تحت مسمّى **الأساليب الأمنية**. ووضعت السلطات اليهودية يدها على ٣٣٪ من مساحة الضفة والقطاع حتى عام ١٩٨٨م وأغلقت نحو ١٧٪ من المساحة لأسباب أمنية.

وقد اعتمدت الحركة الصهيونية سياسة بناء المستوطنات في الأراضي التي يتم الاستيلاء عليها لإيجاد مأوى وعمل للمهاجرين اليهود. بلغ عدد المستوطنات اليهودية التي بُنيَت في فلسطين في العهد العثماني ٤٧ مستوطنة سكنها ١٢,٠٠٠ فرد. وفي عهد الانتداب البريطاني ٢٣٠ مستوطنة سكنها ١١٠,٦٣١ يهوديًا. وأنشئ في الفترة بين عامي ١٩٤٨ و١٩٦٧م نحو ٤٣١ مستوطنة، وفي الفترة بين عامي ١٩٦٧ و١٩٨٤م نحو ٩١ مستوطنة في الأراضي المحتلة قبل عام ١٩٦٧م، بالإضافة إلى ٢٣٢ مستوطنة في الضفة الغربية وقطاع غزة والجولان ـ ولا تضم هذه الأرقام الأحياء والضواحي والمجمعات السكنية التي أنشأتها سلطات الاحتلال داخل أو حول المدن العربية التي تحتلها أو تشرف عليها.

وحتى يتمكن اليهود من تنفيذ مخططات تهويد فلسطين، حافظوا على حالة العداء مع الدول العربية المحيطة، مستغلين غضبة الشعب الفلسطيني، وقيام أفراد منه ببعض أعمال المقاومة أو إدلاء بعضهم بتصريحات تنم عن الإحباط واليأس، أو دعوة بعضهم لتشكيل المنظمات الفدائية، ثم تشكيل منظمة التحرير، ذريعة لتنفيذ سياسة الاعتداء على الأراضي العربية في جميع جبهات خطوط الهدنة أو شن حروب شاملة دورية كل عشر سنوات تقريبًا إذ حدثت الحروب في أعوام ١٩٤٨ - ١٩٤٩م، ١٩٥٦م، ١٩٦٧م، ١٩٧٣م، ١٩٨٢م. وقد كان اليهود يحققون أهدافهم التوسعية في كل من هذه الحروب. وفي

كل حرب، كان اليهود يؤكدون على تشبثهم بالأراضي المحتلة في الحروب السابقة، وذلك بسبب توقف العرب عن المطالبة بتلك الأراضي والتفرغ للمطالبة بالأراضي المحتلة في الحروب اللاحقة. ومن هنا، فإن الدولة اليهودية التي نشأت بقرار من الأمم المتحدة، هي الوحيدة في العالم التي دأبت وبإصرار على التملص من قرارات مجلس الأمن والمنظمات الدولية، مستندة في ذلك على التأييد والدعم من قبل الولايات المتحدة وسائر الدولة الغربية لمشاريعها العدوانية. فبعد حرب ١٩٦٧م، على سبيل المثال، تخلى العرب عن المطالبة بقرار التقسيم لعام ١٩٤٧م الذي يمنحهم الحق في إقامة دولة على نحو ٤٣٪ من مساحة فلسطين، ليتمكنوا من تقديم مطلب بإزالة آثار العدوان الذي لو نُفّذ بدقة سيعيد إليهم نحو ٢٣٪ فقط من مساحة فلسطين.

ومنذ وُجدَت دولة اليهود في المنطقة، وهي تدعي أنها دولة مسالمة تَنشد الديمقراطية والتقدم، وأنها ضحية وجودها في وسط يُكنّ لها العداء ويسعى إلى القذف بها إلى البحر، وأنها تلجأ للاعتداء وشن الحروب نوعًا من أنواع الوقاية والدفاع عن النفس. وتُصدّق على ادعاءاتها الكاذبة والظالمة وتدعمها الدول المسيطرة على الأمم المتحدة ومجالسها ومنظماتها سياسيًا واقتصاديًا وعسكريًا. وقد أعلنت الولايات المتحدة تحالفها الاستراتيجي معها وأنها مُلْزَمة بالمحافظة على توازن القوى في المنطقة، بما يعني رفع الطاقة القتالية والتسليحية لدولة اليهود بحيث تتفوق على مجموع الطاقة القتالية والتسليحية لدى جميع الدول العربية والإسلامية في الشرق الأوسط، ومنع القوى العربية من الاتحاد في جبهة واحدة، وحرمان أي طرف عربي الاستفادة من انتصاراته المحتملة كما حدث بعد حرب أكتوبر ١٩٧٣م.

قاد **حزب العمل** (ماباي) حكومة اليهود منذ تأسيسها حتى عام ١٩٧٧م، لكن نتائج الانتخابات البرلمانية حوّلت القيادة إلى تَجَمّع الليكود بزعامة بيجين، وهو إرهابي مسجل في قائمة الإرهابيين المطلوبين لحكومة الانتداب، وكان يترأس إحدى العصابات الإرهابية في فلسطين قبل قرار التقسيم. وفي عهده، أجرى الرئيس المصري محمد أنور السادات مباحثات معه بحضور الرئيس الأمريكي كارتر في كامب ديفيد، وذلك في أعقاب الزيارة المفاجئة التي قام بها السادات للقدس، لبحث قضيتي: المسألة الفلسطينية والجلاء عن سيناء. وقد أسفرت المباحثات التي أجريت في مارس ١٩٧٩م عن فشلها في حل المسألة الأولى، وعن عقد معاهدة سلام دائم بين الطرفين المصري والإسرائيلي في ظل وجود قوات دولية.

لم تتوقف دولة الاحتلال، منذ وُجدت على الأراضي الفلسطينية، عن مهاجمة حدود الدول العربية المحيطة بها، وذلك بحجة إبعاد الفدائيين الفلسطينيين. وفي يونيو ١٩٨٢م، اجتاحت قواتها الجنوب اللبناني بحجة الانتقام من المقاومة الفلسطينية والرد على هجماتها على شمالي فلسطين المحتلة. ولم تتوقف إسرائيل عن ضرب لبنان إلا بعد تجريد الفلسطينيين من أسلحتهم وطردهم من كل لبنان. ومع ذلك، سحب اليهود قواتهم من أواسط لبنان فقط واحتفظوا بشريط أمني على طول الحدود الجنوبية والشرقية للبنان، وهي مازالت تحتفظ به رغم كل ما حدث ورغم مخالفة ذلك قرارات مجلس الأمن القاضية بالانسحاب الكامل، وخاصة القرارين رقم ٤٢٥ ، ٧٩٩.

وفي أكتوبر ١٩٨٣، تخلى بيجين عن رئاسة الوزراء لإسحاق شامير الذي ترأس بعده كتلة الليكود. ومن المعروف أن شامير إرهابي آخر كان مطلوبًا من قبل الحكومة البريطانية لقيامه بأعمال إرهابية، وقد كان زعيمًا لإحدى المنظمات الإرهابية. وفي الفترة ٨٤ - ١٩٨٨م، شارك حزب العمل وكتلة الليكود في الحكم معًا بسبب عدم استطاعة أي من الكتلتين السيطرة على أغلبية أصوات مجلس النواب، وبقصد التعاون للتغلب على التضخم الذي ارتفع بنسبة ٤٠٠٪ عام ١٩٨٤م.

الانتفاضة. حينما وصل الشعب الفلسطيني الواقع تحت الاحتلال درجة بالغة من الإحباط واليأس من جرّاء الإرهاب الفردي والدولي المنظم والمدعوم من الدول الكبرى المسيطرة على الأمم المتحدة ومجلس الأمن طوال نصف قرن، ومن جراء الاضطهاد والتآمر من الداخل والخارج، اندفعت انتفاضة شعبية عارمة بدأت في ٧ ديسمبر ١٩٨٧م، حيث جابه الشباب والأطفال فيها العدو الإسرائيلي المدجج بأحدث الأسلحة وهم مجردون من أي سلاح إلا إيمانهم بالله وبعدالة قضيتهم والحجارة، غير عابئين بالنتائج التي يمكن أن تسفر عنها هذه المجابهة الحتمية وهي القتل والتمثيل والإصابات والاعتقالات والتعذيب وهدم البيوت وقطع الأرزاق والطرد من البلاد. ومن هنا، أطلق على عناصر هذه الانتفاضة مصطلح **أطفال الحجارة**.

مؤتمر مدريد. في عام ١٩٩١م، دعت الولايات المتحدة العرب واليهود لإجراء مباحثات مباشرة بينهم للتوصل إلى معاهدات سلام وإقامة علاقات طبيعية بين اليهود وجميع الدول العربية. وقد أعلنت الولايات المتحدة أنها سترعى المباحثات بالاشتراك مع روسيا (بعد انهيار الاتحاد السوفييتي)، كما أعلنت في الوقت نفسه أنها لن تجبر أيًا من الأطراف على شيء، أي لن تجبر المعتدي على

الرجوع عن عدوانه. وفي الواقع، فقد تدخلت الولايات المتحدة من أجل إجبار الجانب العربي للتخلي عن شرط توقف الحكومة اليهودية عن إنشاء المستعمرات في الضفة الغربية وقطاع غزة شرطًا لبدء المفاوضات، بالرغم من أن إنشاءها يتعارض مع قرارات مجلس الأمن التي قامت المفاوضات على أساسها، بل وقد ضاعفت سلطة الاحتلال من سرعة إنشاء المستوطنات بعد بدء المفاوضات لإيواء المهاجرين من الاتحاد السوفييتي (سابقًا).

وبعد انقضاء عشر جولات من مباحثات استغرقت أكثر من عشرين شهرًا لم تسفر هذه المباحثات عن أي تقدم. وفي غمرة الاستعداد لإقناع جميع الأطراف باستئناف مزيد من الجولات، فاجأت سلطة الاحتلال العالم كله بهجومها على جنوب لبنان حيث ضربت قواتها البرية والبحرية والجوية نحو ٧٥ بلدة وقرية لبنانية وجميع مخيمات الفلسطينيين لمدة سبعة أيام. وقد أسفرت هذه الهجمة عن تهجير نحو ٤٠٠,٠٠٠ لبناني من بيوتهم بعد قتل المئات وجرح الآلاف منهم وتهديم آلاف البيوت بحجة الانتقام من حزب الله، وهو آخر المليشيات اللبنانية التي لم تُجَرَّد من سلاحها. ولم توقف سلطة الاحتلال عدوانها إلا بعد أن طمأنها وزير الخارجية الأمريكي بأن حزب الله سيحرم من الميزات التي انفرد بها. وبالرغم من كل الصعوبات التي برزت، وافق جميع الأطراف على دعوة وزير الخارجية الأمريكي لاستئناف المفاوضات وعقد الجولة الحادية عشرة في واشنطن في شهر سبتمبر ١٩٩٣م دون أن يتزحزح الجانب اليهودي عن تعنته.

اتفاق أوسلو. في هذه الأثناء، كشف النقاب عن إجراء مفاوضات سرية في أوسلو بين وفد يهودي وآخر من منظمة التحرير الفلسطينية بوساطة الحكومة النرويجية. وقد أسفرت هذه المفاوضات عن إعلان اعتراف متبادل بين المنظمة والدولة اليهودية في يومي ٩ و١٠ سبتمبر ١٩٩٣م، وتم التوقيع على اتفاقية الحكم الذاتي المحدود على قطاع غزة وأريحا بوصفها خطوة أولى وذلك في احتفال كبير في حديقة البيت الأبيض بواشنطن بتاريخ ١٣ سبتمبر ١٩٩٣م، وذلك بحضور وزيري خارجية كل من الولايات المتحدة الأمريكية وروسيا الاتحادية.

وفي الرابع من مايو عام ١٩٩٤م بالقاهرة، وقع الرئيس الفلسطيني ياسر عرفات وإسحاق رابين رئيس وزراء الحكومة اليهودية إسرائيل إتفاقية قيام الحكم الذاتي في غزة وأريحا. وفي يوليو ١٩٩٤م وصل ياسر عرفات إلى غزة ليدير سلطة الحكم الذاتي الفلسطيني. وفي يناير ١٩٩٦م، انتخب ياسر عرفات رئيسًا للسلطة الفلسطينية، كما انتخب المجلس التشريعي الفلسطيني. حال انتخاب بنيامين نتنياهو رئيسًا لوزراء إسرائيل في ٢٩ مايو ١٩٩٦م دون إكمال عملية إعادة انتشار (انسحاب) القوات الإسرائيلية من أراض عربية فلسطينية واسعة شملتها اتفاقيات السلام بسبب سياساته الاستيطانية التوسعية فتعرقلت عملية السلام في المنطقة برمتها.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأردن	فلسطين، تاريخ
إسرائيل	المسجد الأقصى
آسيا	مصر
بريطانيا	منظمة التحرير الفلسطينية
الحيوان البري في البلاد العربية	النبات البري في البلاد العربية
الصهيونية	وعد بلفور

عناصر الموضوع

١ - نظام الحكم
- أ - الحكومة المركزية
- ب- الحكم المحلي
- ج - النظام السياسي
- د - القضاء
- هـ - القوات المسلحة

٢ - السكان
- أ - اليهود
- ب- العرب
- ج - اللغات
- د - أنماط المعيشة
- هـ - حياة المدن
- و - حياة الريف
- ز - الملابس والطعام
- ح - الديانة
- ط - التعليم
- ي - الفنون
- ك - الضفة والقطاع

٣ - السطح والمناخ
- أ - السهل الساحلي
- ب- المرتفعات الوسطى
- ج - الغور
- د - النقب
- هـ- المناخ

٤ - الاقتصاد
- أ - صناعة الخدمات
- ب- الصناعة
- ج - الزراعة
- د - التعدين
- هـ- مصادر الطاقة
- و - التجارة
- ز - النقل والاتصالات

٥ - نبذة تاريخية

أسئلة

١ - ما الدور الذي أدته بريطانيا في إقامة الكيان الصهيوني؟
٢ - ماذا تعرف عن قرار التقسيم عام ١٩٤٧م وما نتيجته؟
٣ - تحدث عن أساسيات نظام الحكم في فلسطين المحتلة.
٤ - اذكر أهم المجموعات اليهودية المتنافسة في فلسطين.
٥ - ماذا تعرف عن: القدس، تل أبيب؟
٦ - اذكر أهم الظواهر الطبيعية في فلسطين.
٧ - ما العوامل التي أسهمت في قيام الدولة اليهودية؟
٨ - اذكر أهم الإجراءات التعسفية التي مارستها سلطة الاحتلال اليهودي ضد السكان العرب.
٩ - تحدث عن أهم التغيرات السياسية التي حدثت أخيرًا في فلسطين المحتلة.

الفلســـفة

الفَلْسَفَةُ حقل للبحث والتفكير يسعى إلى فهم غوامض الوجود والواقع، كما يحاول أن يكتشف ماهية الحقيقة والمعرفة، وأن يدرك ماله قيمة أساسية وأهمية عُظمى في الحياة. كذلك تنظر الفلسفة في العلاقات القائمة بين الإنسان والطبيعة، وبين الفرد والمجتمع. والفلسفة نابعة من التعجّب وحب الاستطلاع والرغبة في المعرفة والفهم. بل هي عملية تشمل التحليل والنقد والتفسير والتأمل. وتتناول هذه المقالة الفلسفة في الغرب والشرق الأقصى مع التركيز على الفلسفة الغربية. أما **الفلسفة الإسلامية** فقد أفرد لها مقال مستقل. انظر: **الفلسفة الإسلامية**.

كلمة **فلسفة** لا يمكن تحديد معناها بدقة؛ لأن موضوعها مُعقد جدًا ومثير للجدال. فقد تختلف آراء الفلاسفة حول طبيعتها ومناهجها ومجالها. أما كلمة **فلسفة** في حد ذاتها فأصلها من الكلمة اليونانية **فيلاسوفيا** التي تعني **حب الحكمة**. بناءً على ذلك فالحكمة تتمثل في الاستخدام الإيجابي للذكاء، وليست شيئًا سلبيًا قد يمتلكه الإنسان.

عاش رواد الفلسفة الغربية المعروفون، في اليونان القديمة في مطلع السنوات الخمسمائة الأولى ق.م. وقد حاول هؤلاء الفلاسفة الأوائل أن يكتشفوا التركيب الأساسي للأشياء، وكذا طبيعة العالم والواقع. وكان الناس في استفسارهم عن مثل هذه المسائل، يعتمدون إلى حد كبير على السحر والخرافات وأصحاب الخبرة. لكن فلاسفة اليونان اعتبروا هذه المصادر من المعرفة غير موثوقة، وعوضًا عن ذلك التمسوا الأجوبة عن تلك المسائل بالتفكير ودراسة الطبيعة.

للفلسفة أيضا تاريخ طويل في بعض الثقافات غير الغربية، خصوصا في الصين والهند. ويرجع عدم التبادل بين الشرق والغرب إلى صعوبات السفر والاتصال بالدرجة الأولى، مما جعل الفلسفة الغربية تتطور على العموم بصورة مستقلة عن الفلسفة الشرقية.

أهمية الفلسفة

الفكر الفلسفي جزء لا يتجزأ من حياة الإنسان؛ فما من أحد من غير المؤمنين تقريبًا إلا وقد وجد نفسه بين الحين والآخر مُحتارًا أمام أسئلة يغلب عليها الطابع الفلسفي من نوع: ما معنى الحياة؟ هل كان لي وجود قبل ميلادي؟ هل من حياة بعد الموت؟ أما المؤمنون فقد تعرض لهم هذه الأسئلة ذاتها، ولكنهم سرعان ما يجدون الإجابة عنها بما أوتوا من العلم مما أنزله الله في كتبه الناطقة بالحق المنزلة بالصدق وما صح عن الأنبياء صلوات الله عليهم. ولمعظم الناس نوع من الفلسفة من حيث نظرتهم الشخصية إلى الحياة، وحتى الإنسان الذي يعتقد أن الخوض في المسائل الفلسفية مضيعة للوقت، تجده مع ذلك يولي اهتمامه لكل ما هو عظيم وذو شأن وقيمة.

يستطيع الإنسان بدراسة الفلسفة، أن يوضح جوانب الغموض في مُعتقداته، فيدفعه ذلك إلى التفكير في المسائل الأساسية، ويصبح قادرا على دراسة آراء الفلاسفة القدامى، لكي يفهم لماذا فكروا على النحو الذي فكروا فيه، وأي أثر يمكن لأفكارهم أن تحدثه في حياته. كما أن العديد من الناس يجدون متعة في قراءة آثار كبار الفلاسفة خصوصًا كبار الكتاب منهم.

للفلسفة تأثير كبير في حياتنا اليومية، وحتى في اللغة التي نتحدث بها نصنف الأمور تصنيفا مستمدًا من الفلسفة، فعلى سبيل المثال فإن تصنيف الكلمة إلى اسم وفعل وحرف، يتضمن فكرة فلسفية مفادها أنه يوجد اختلاف بين الكلمات وما يحدث لها. وعندما نتساءل: ما الفرق بين ذا وذاك؟ فإننا بهذا السؤال نشرع في إجراء تحقيق فلسفي.

ما من مؤسسة اجتماعية إلا وهي مرتكزة على أفكار فلسفية، سواء في مجال التشريع أو نظام الحكم أو الدين أو الأسرة أو الزواج أو الصناعة أو المهنة أو التربية. وإن الخلافات الفلسفية قد أدت إلى الإطاحة بالحكومات وإحداث تغييرات جذرية في القوانين وتحويل الأنظمة الاقتصادية بالكامل. إن تلك التغييرات ما كانت لتقع إلا لأن الناس المعنيين بالأمر كانت لهم آراء يؤمنون بها حول ما يعتبرون أنه الأهم والأقرب إلى الحقيقة والواقع والأكثر فائدة، وحول الكيفية التي يجب أن تنظم بها الحياة.

تسير الأنظمة التربوية بمقتضى الأفكار الفلسفية التي يؤمن بها المجتمع حول ما يجب أن يتعلمه الأطفال، ولأي غرض يتعلمون. وتؤكد الأنظمة الديمقراطية على ضرورة تعليم الإنسان كيف يفكر، وكيف يختار بنفسه ما ينفعه. أما المجتمعات التي تفتقد الشورى والحوار فإنها تثبط أمثال هذه المبادرات، وتريد من المواطنين أن يتنازلوا عن مصالحهم لفائدة الدولة. وهكذا فالقيم والمهارات التي يعلمها النظام التربوي إنما تعبر عن الأفكار الفلسفية التي يؤمن بها المجتمع حول ما يعتبره هو الأهم والأصلح.

فروع الفلسفة

يمكن القيام باستقصاء فلسفي في أي موضوع، لأن الفلسفة تتناول كل ما يوجد في الكون وكل ما له ارتباط

بالمعرفة. على أنه من أجل تحقيق أغراض الدراسة، قد جرت العادة أن تُقسم الفلسفة إلى خمسة فروع، وكل فرع ينتظم فيه البحث حول عدد من المسائل المتميزة. هذه الفروع هي: ١- ماوراء الطبيعة (الميتافيزيقا). ٢- نظرية المعرفة. ٣- المنطق. ٤- الأخلاق. ٥- علم الجمال. وفضلاً عن ذلك فقد عظم شأن فلسفة اللغة في القرن العشرين، حتى أصبح البعض يعتبرها فرعًا آخر من فروع الفلسفة.

ما وراء الطبيعة (الميتافيزيقا). علم يدرس الواقع والوجود من حيث طبيعتهما الأساسية، كما يدرس ماهية الأشياء. ومن الباحثين من يقسم علم ما وراء الطبيعة إلى ميدانين: علم الوجود، وعلم الكون. فعلم الوجود يدرس الموجودات؛ أما علم الكون فيدرس الكون الطبيعي ككل. كما أن علم الكون يُقصد به ذلك الفرع من العلوم الذي يدرس نظام الكون وتاريخه ومستقبله.

يتناول علم ما وراء الطبيعة مسائل من نوع: ما الواقع؟ ما الفرق بين الظاهر والواقع؟ ما المبادئ والمفاهيم العامة التي يمكن بموجبها تأويل تجاربنا وفهمها؟ هل لدينا إرادة حرة أم أن أعمالنا مُسيرة بأسباب ليس لنا فيها خيار؟

لقد أوجد الفلاسفة عددًا من النظريات في علم ما وراء الطبيعة وهي: **المادية، والمثالية، والآلية، والغائية**. إن المادية تؤكد أن المادة وحدها هي التي لها وجود حقيقي، وأن المشاعر والأفكار وغير ذلك من الظواهر العقلية إنما هي ناتجة عن نشاط المادة. وتقرر المثالية بأن أي شيء مادي إنما هو فكرة أو شكل من أشكال الفكرة، وبمقتضاها فإن الظواهر العقلية هي وحدها المهمة والمطابقة للحقيقة. أما الآلية فتؤكد أن كل الأحداث إنما هي ناتجة عن قوى آلية محضة، وليس عن غاية معينة، بل لا يعقل أن نقول إن الكون في حد ذاته من ورائه غاية معينة. أما الغائية، فهي على العكس، تقرر بأن الكون وكل شيء فيه يتصف بالوجود والحدوث من أجل غاية معينة.

نظرية المعرفة. هدفها تحديد طبيعة **المعرفة** وأساسها ومجالها، كما تستكشف الطرائق المختلفة المؤدية إلى المعرفة وجوهر الحقيقة والعلاقات بين المعرفة والإيمان. إن نظرية المعرفة تطرح أمثال الأسئلة الآتية: ما العلامات الدالة على المعرفة الصادقة من أجل تمييزها عن المعرفة الكاذبة؟ ما الحقيقة، وكيف يمكن أن نعرف الصواب والخطأ؟ هل هناك أنواع مختلفة من المعرفة؟ وهل لكل واحدة منها حُجج وخصائص؟

كثيرًا ما يميز الفلاسفة بين نوعين من المعرفة: **القَبْلية، والتجريبية**. نتوصل إلى المعرفة القبلية بالتفكير من غير أن نستعين بالتجربة، مثلا، نعرف أن الدقيقة تشتمل على ستين ثانية، عن طريق تعلمنا لمعنى كل من العبارتين. بالطريقة نفسها نعرف أن الساعة فيها أيضًا ستون دقيقة، ومن هاتين المسألتين نستنتج أن الساعة تشتمل على ٣,٦٠٠ ثانية، ونتوصل إلى هذا الاستنتاج بمجرد عملية فكرية. أما المعرفة التجريبية فنكتسبها من الملاحظة والتجربة. مثلاً، نعرف بالملاحظة كم مفتاحا في الآلة الكاتبة؟ كما نعرف بالتجربة أيّ المفاتيح يطبع أي حرف؟

إن جوهر الحقيقة قد حيّر الناس منذ قديم الزمان، ربما لأن الناس كثيرًا ما يُطلقون صفة **حقيقي** على أفكار يتجاوبون معها ويميلون إليها، وكذلك لأنهم كثيرا ما يختلفون في الرأي حول أي من الأفكار تطابق الحقيقة. لقد حاول الفلاسفة أن يحددوا **معايير الحكم** من أجل

مصطلحات فلسفية

الأبيقورية هي الاعتقاد بأن اللذة الحقيقية مرهونة بضبط النفس والاعتدال والسلوك القويم.

الأخلاق فرع من الفلسفة يدرس سيرة الإنسان وطبيعة الحق والباطل.

التجريبية مفادها أن التجربة مصدر ومخبر المعرفة.

الجدلية الهيجلية. في فلسفة ف. هيجل هي مجرى التغير الحاصل بالصراع بين المتناقضات. هذا الصراع يفرز أمرًا جديداً يسمى (التركيب)، كما أن التركيب بدوره يتصارع مع نقيضه.

الحتمية الجدلية الهيجلية المذهب القائل: إن كل الأحداث لها أسباب وتقع بالضرورة.

الذرائعية فلسفة تختبر الحقائق، وتقدر قيمة الأفكار بما لها من نتائج عملية.

الشكوكية التأكيد بأنه لا يمكن التوصل إلى معرفة حقائق الأشياء.

العقلانية تقول إن العقل الأساس الوحيد للمعرفة بصرف النظر عن الحواس.

علم الجمال فرع من الفلسفة يدرس الفن والجمال.

علم الكونيات يدرس الكون الفيزيقي.

المادية الاعتقاد بأن المادة وحدها لها وجود واقعي وأن الظواهر العقلية ناتجة عن النشاط المادي.

المثالية قوامها الاعتقاد بأن الواقع المطلق يتألف من العقول والأفكار، لا من الأشياء المادية. ويعتقد المثاليون أن وجود الأشياء مرهون بالعقول والأفكار.

مذهب اللذّة الاعتقاد بأن اللذّة هي الخير الأسمى.

مذهب المنفعة الاعتقاد بأن سيرة الإنسان ينبغي أن يكون أساسها عمل الخير لأكبر عدد ممكن من الناس.

الميتافيزيقا (علم ما وراء الطبيعة) فرع من الفلسفة يسعى إلى فهم سر الكينونة والواقعية.

المنطق فرع من الفلسفة يعنى بمبادئ المحاكمة العقلية.

النزعة الإنسانية تؤكد على قيمة الإنسان وطبيعته المتميزة في العالم.

نظرية المعرفة فرع من الفلسفة يدرس طبيعة المعرفة وأساسها ومداها.

الواقعية تقول إن الأشياء لها وجود يخصها بصرف النظر عما قد يفكر الناس فيها.

التمييز بين الصواب والخطأ، ولكنهم اختلفوا حول معنى الحقيقة، وكيف يمكن التوصل إلى أفكار مطابقة للحقيقة. إن **نظرية التطابق** تقول: إن الفكرة تعتبر حقيقية إذا كانت مطابقة للوقائع والمجريات. أما **النظرية الذرائعية أو البرغماتية**، فتؤكد أن الفكرة تطابق الحقيقة، إذا هي أثرت في المشكلة المطروحة، أو قدمت لها حلاً. أما **نظرية الترابط** فتقول: إن الحقيقة مقياسها في الدرجة؛ أي أن الفكرة مطابقة للحقيقة بمقدار ما هي **متماسكة** أو **متوافقة** مع أفكار أخرى يؤمن بها الإنسان.

أما **النظرية الشكوكية** فتدَّعي أنه من المستحيل التوصل إلى المعرفة، وأن وجه الحقيقة لا يمكن أن يُعرف.

المنطق. يتناول بالدراسة مبادئ وطرائق المحاكمة العقلية؛ فهو يستكشف كيفيات التمييز بين المحاكمة القويمة والمحاكمة السقيمة. ويُسمَّى المثال المستخدم في المحاكمة **البرهان** أو **الاستدلال**. يتمثل البرهان في جملة من الحجج تسمى **مقدمات**، وهذه تقترن بحجة أخرى تسمى **النتائج** التي من المفروض أن تستند إلى المقدمات أو تنبثق عنها. إن البرهان القوي يكون سندًا للنتائج، بعكس البرهان الضعيف.

يوجد نوعان أساسيان من المحاكمة العقلية، يسمى أحدهما **الاستنتاج** والآخر **الاستقراء**.

يوصف البرهان الاستنتاجي بأنه **صحيح** عندما يأتي الحكم صحيحًا بالضرورة من المقدمتين. ويوصف بأنه **باطل** إذا كان حكمه النهائي لا يتولد بالضرورة عن المقدمتين. فالبرهان الذي صيغته: البشر كلهم عُرضة للموت. اليونانيون بشر. إذن اليونانيون كلهم عُرضة للموت، هذا البرهان الاستنتاجي صحيح. لكن البرهان الذي صيغته: البشر كلهم عُرضة للموت. اليونانيون كلهم عُرضة للموت. إذن اليونانيون كلهم بشر، هذا البرهان باطل وإن كان الحكم النهائي صحيحًا، لأن هذا المنوال من المحاكمة العقلية يجعلنا نفترض جدلاً أن الكلاب باعتبار أنها أيضًا عُرضة للموت هي بشر أيضًا.

تُستعمل المحاكمة العقلية الاستنتاجية لاستكشاف النتائج المترتبة على بعض الافتراضات، أما المحاكمة العقلية الاستقرائية فيستعان بها لإثبات الوقائع والقوانين الطبيعية، وليس هدفها أن تكون صحيحة من الناحية الاستنتاجية. فالذي يحكم عقليًا أن السناجب تحب الجوز، على أساس أن كل السناجب التي رصدها تحب الجوز، يكون قد بنى حكمه بطريقة استقرائية. فالحكم النهائي قد يكون هنا باطلاً حتى ولو كانت المقدمة صحيحة. ومع ذلك فالمقدمة توفر سندًا قويًا لاستخلاص الحكم النهائي.

الأخلاق. لها علاقة بسيرة الإنسان وشخصيته وقيمه، فهي تدرس طبيعة الصواب والخطأ، وتميّز بين الخير والشر. فالأخلاق تستكشف خصائص العدل والمجتمع العادل، وكذلك واجبات الإنسان نحو ذاته ونحو غيره ونحو المجتمع.

تطرح الأخلاق أمثال الأسئلة الآتية: ما وجه الصواب في العمل الصائب؟ وما وجه الخطأ في العمل الخاطئ؟ ما الخير وما الشر؟ ما القيم الخاصة بالحياة؟ قد تبرز المشاكل في مجال الأخلاق، لأننا كثيرًا ما نجد صعوبة في إدراك ما يلزم القيام به. وفي العديد من الحالات تتعارض واجباتنا، أو تبدو لنا غامضة فضلاً عن كون الناس كثيرًا ما يختلفون حول ما إذا كان عمل من الأعمال أو مبدأ من المبادئ، صائبًا أو خاطئًا من الناحية الأخلاقية.

أما وجهة النظر المسماة **مذهب النسبية** فتقول: إن الصواب والخطأ كلاهما مرهون بنوعية الثقافة المعنية. فما هو صائب في مجتمع قد يكون خاطئًا في مجتمع آخر. هذه النظرة تعتمد على المجادلة، لذا لا توجد معايير أساسية يمكن بموجبها أن نحكم بأن ثقافة ما، على صواب أو على خطأ. أما **النظرية الموضوعية** فتدعي أنه توجد معايير موضوعية للصواب والخطأ يمكن اكتشافها وانطباقها على أي إنسان. أما **النظرية الذاتية** فتقول: إن كل المعايير الأخلاقية ما هي إلا مسائل لها علاقة بالذوق أو الرأي.

علم الجمال. يبحث في الإبداع، وكذا في المبادئ التي يقوم عليها الفن والجمال، كما أنه يدرس أفكارنا ومشاعرنا ومواقفنا حينما نرى ونسمع ونطالع شيئًا جميلاً قد يتمثل في شيء جميل، كالأثر الفني، مثل الرسم أو السيمفونية أو القصيدة، أو غروب الشمس أو غيره من الظواهر الطبيعية. فضلاً عن ذلك، فإن علم الجمال يستقصي الخبرة التي اكتسبها من يمارس بعض الأنشطة المختلفة مثل الرسم بأنواعه المختلفة والتمثيل السينمائي والمسرحي.

يتطابق علم الجمال أحيانًا مع فلسفة الفن التي تبحث دائمًا في طبيعة الفن ومجريات الإبداع الفني وطبيعة التجربة الجمالية ومبادئ النقد. لكن ميادين تطبيق علم الجمال أوسع، حيث تشتمل على الأعمال الفنية التي أبدعها الإنسان، وكذا مظاهر الجمال الملحوظة في الطبيعة.

ندرك علاقة علم الجمال بالأخلاق و الفلسفة السياسية حينما نتساءل: أي دور ينبغي أن يؤديه الفن والجمال في المجتمع، وفي حياة الفرد؟ من بين تلك الأسئلة أيضًا: كيف يمكن تحسين ذوق الإنسان في مجالات الفن؟ وكيف ينبغي أن نعلّم الفنون في المدارس؟ هل للحكومات حق في وضع القيود للتعبير الفني؟

فلسفة اللغة. أصبحت ذات أهمية خاصة في الأعوام الأخيرة؛ فبعض الفلاسفة يؤكدون أن جميع المسائل الفلسفية نابعة من مشكلات لغوية، ويؤكد آخرون أن جميع المسائل الفلسفية ما هي في الواقع إلا مسائل تدور حول

اللغة. من بين الأسئلة الأساسية هذا السؤال: ما اللغة؟ لكن توجد أسئلة أخرى حول العلاقات بين اللغة والفكر وبين اللغة والعالم، وكذا أسئلة حول طبيعة المعنى والتعريف.

أثيرت مسألة ما إذا كان من الممكن وجود لغة منطقية، تتصف بالكمال، وتعبر مضامينها عن خصائص العالم الأساسية. هذه المسألة تثير مسائل أخرى حول كفاية اللغة العادية لكي تكون أداة للفلسفة. فهذه المسائل كلها تندرج في نطاق فلسفة اللغة التي لها ارتباطات وثيقة مع الفروع الأخرى من الفلسفة.

الفلسفة والميادين الأخرى

من خصائص الفلسفة أن السؤال: ما الفلسفة؟ هو في حد ذاته سؤال فلسفي، لكن السؤال: ما الفن؟ ليس سؤالاً فنيًا بل سؤال فلسفي. نفس الشيء يقال عن الأسئلة الأخرى مثل: ما التاريخ؟ و ما القانون؟ فكل واحد منهما سؤال فلسفي. لذلك فأمثال هذه الأسئلة تنطبق على فلسفة التربية وفلسفة التاريخ وفلسفة القانون وغير ذلك من ميادين العلوم. إن كل واحد من هذه الميادين، يحاول أن يحدد الأسس والمقولات الجوهرية والمناهج الصالحة لمؤسسة ما أولقطاع خاص من الدراسة. لذلك توجد علاقة قوية بين الفلسفة والميادين الأخرى من النشاط. وهذا ما يتضح بالنظر في اثنين من الميادين: ١- الفلسفة والعلم. ٢- الفلسفة والدين.

الفلسفة والعلم. إن العلم يدرس الظواهر الطبيعية والظواهر الاجتماعية. لكن العلم لا يدرس العلم في حد ذاته. وعندما يفكر العلم في ذاته، فإنه يتحول إلى ما يسمى **فلسفة العلم** التي تتناول عددًا من المسائل الفلسفية من بينها: ما العلم؟ ما المنهج العلمي؟ هل الحقيقة العلمية تطلعنا على حقيقة العالم والواقع؟ وما قيمة العلم؟

تولّدت عن الفلسفة عدة ميادين مهمة من العلوم. ولم يكن هناك من تمييز بين العلم والفلسفة إلى نهاية القرن السابع عشر الميلادي. فعلى سبيل المثال، كانت الفيزياء تسمى **الفلسفة الطبيعية**. بينما كان علم النفس يشكل جزءا مما يسمى **الفلسفة الخلقية**. أما في مطلع القرن التاسع عشر الميلادي، فقد انفصل علم الاجتماع واللسانيات عن الفلسفة وصارا ميدانين متميزين من العلوم. وكان المنطق دائمًا يعتبر من فروع الفلسفة، لكنه تطور كثيرا، حتى صار يُعد فرعًا من فروع الرياضيات التي هي من العلوم الأساسية.

الفلسفة والعلم يختلفان من عدة وجوه، على سبيل المثال، فقد بلغ العلم الدرجة القصوى في المعرفة الاختبارية بالنسبة للعديد من المواد، واستطاع بالتالي أن يفصل في العديد من الخلافات حولها، عكس الفلسفة. وقد نتج عن ذلك أن الجدل كان دائمًا عن خصائص الفلسفة. على أن العلم والفلسفة يشتركان في هدف واحد مهم: فكل منهما يسعى لاكتشاف الحقيقة، وحل المشكلات وإرضاء غريزة حب الاستطلاع، كما أنهما يثيران المزيد من المسائل والمشكلات، بحيث يجلب كل حلٍّ معه المزيد من المسائل والمشكلات.

الفلسفة والدين. كانت الفلسفة في العصور القديمة نتيجة لتساؤلات متعددة حول طبيعة الحياة والكون والإنسان، وكان بسبب ذلك تأملات في هذه الأمور نمت وتطوّرت حتى أضحت تشكل ما عرف بالفلسفة. وكذلك فقد مازجت هذه التأملات نظرات دينية في عدد من المناطق التي كانت فيها حضارة ما، وقد دارت تلك التساؤلات عن خالق الكون ومسيره وفق نواميس ثابتة، وقد اهتمت الفلسفة في أوروبا في عصورها الوسطى اهتمامًا كبيرًا بموضوع إقامة البرهان على وجود الله سبحانه وتعالى.

أما الدين فهو في الأصل ما أنزله الله على آدم أبي البشر، ثم دخلت عليه شوائب عدة وخرافات وبدع فاختلف الناس شيعًا ومذاهب، وكانوا قبل ذلك أمة واحدة على الدين الحق، فبعث الله الأنبياء والرسل يردونهم إلى الحق ويهدونهم سواء السبيل. وكان محمد ﷺ خاتمهم قال تعالى: ﴿ **وما كان الناس إلا أمة واحدة فاختلفوا**﴾ يونس: ١٩. وقال: ﴿ **كان الناس أمة واحدة فبعث الله النبيين مبشرين ومنذرين وأنزل معهم الكتاب بالحق ليحكم بين الناس فيما اختلفوا فيه**﴾ البقرة: ٢١٣.

ويرى بعض الفلاسفة أن الهدف الرئيسي للفلسفة ليس اكتساب العلم والمعرفة والعمل بهما فقط بل إن مساعدة الناس لكي يتحملوا متاعب الحياة الدنيا وهمومها وشقاءها هدف رئيسي مهم من أهداف الفلسفة. وفي الواقع لا يستطيع تحقيق هذا الهدف إلا الدين.

ومن هنا كان الفلاسفة الراغبون في تحقيق هذا الهدف يعتمدون على الدين ويتأملون الحقائق الدينية التي يقررها عن الحياة والوجود والمصير.

الفلسفة الإسلامية

ترافق تطور العلوم عند العرب والمسلمين ابتداءً من القرن الثاني الهجري مع ظهور اهتمام بالفلسفات الشرقية واليونانية أدى إلى تشكل حركة فلسفية قادها عدد من المفكرين المسلمين من العرب وغير العرب. انظر: **الفلسفة الإسلامية**.

الفلسفة الشرقية

يوجد فرعان رئيسيان في الفلسفة الشرقية: الفرع الصيني والفرع الهندي، وأساس كل منهما ديني وأخلاقي، من حيث الأصل والطابع، وليس لهما أي اهتمام بالعلم.

من المعروف عن الفلسفة الصينية أنها كانت دائمًا من حيث أهدافها، عملية، وإنسانية واجتماعية. وقد تطورت باعتبارها وسيلة لإصلاح المجتمع والوضع السياسي. أما الفلسفة الهندية فمعلوم أنه غلب عليها الطابع الروحاني أكثر من الطابع السياسي، وقد اعتمدت بالدرجة الأولى على بعض الكتب المقدسة التي تسمى **الفيدا**. ويزعمون أنها مُنَزّلة تنزيلاً وصادقة كل الصدق، وبالتالي فهي صالحة للتفسير فقط لا للانتقاد. وقد ركزت معظم الآراء الفلسفية الهندية على الانسحاب من الحياة اليومية، والانقطاع للحياة الروحية. أما الفلسفة الصينية فقد تميزت ببذل الجهود للمشاركة في نشاط الدولة من أجل تحسين ظروف الحياة.

وكما هو معروف فإن الفلسفة الصينية بدأت في القرن السادس ق.م مع الفيلسوف كونفوشيوس. وقد ظلت فلسفته التي تسمى الكونفوشية، هي فلسفة الصين الرسمية لعدة قرون، ورغم أنها فُسّرت تفسيرات عديدة عبر الأجيال، فقد كان هدفها مساعدة الناس على تحسين حياتهم وإصلاح شؤونهم، عن طريق الانضباط والاطلاع على ما يوافق أهداف حياتهم. وكان المرشحون لمناصب الحكم يُمتحنون في الفكر الكونفوشي الذي هو الأساس فيما تتخذه الحكومة من قرارات. وهكذا فالحضارة الصينية أكثر الحضارات تركيزًا على أهمية الفلسفة.

ومن المذاهب الفلسفية الأخرى المعروفة والموجودة في الصين: الطاويّة والموهيّة والواقعية، كما ظهرت في القرن الثاني عشر الميلادي حركة تسمى **الكونفوشية المحدثة** مستفيدة من كل المذاهب الفلسفية التي سبقتها.

لا نعرف بالضبط متى بدأت الفلسفة الهندية. وقد كان الفكر الفلسفي في الهند متداخلا مع الدين، حيث كان معظمه ذا طابع وهدف ديني. وقد ظهرت التفاسير الفلسفية للكتب المقدسة أثناء القرن السادس ق.م، وتسمى هذه الدراسات في اللغة الهندية باسم **دَرْشانا** الذي يعني **الرؤية**، وهو يطابق ما كان يسميه قدماء اليونان **فيلاسوفيا**.

كان الناس سواء في الهند أو في الصين، يعتبرون الفلسفة نمطًا في الحياة وليس مجرد نشاط فكري. وكان الهدف الرئيسي في الفلسفة الهندية هو التحرر من العذاب والتوتر الناتجين عن البدن والحواس، والكف عن التشبث بالدنيا وما فيها. وأهم الفلسفات التي ازدهرت في الهند: الهندوسية والبوذية، اللتان تعتبران في الوقت نفسه من الأديان. لكن بعض الفلاسفة الهنود أوجدوا منظومة معقدة من المنطق، وأنجزوا بحوثًا في نظرية المعرفة، وكان لبعض آرائهم الفلسفية تأثير في الغرب ومن بينها **تناسخ الأرواح**؛ أي الاعتقاد بأن روح الإنسان يمكن أن تحل على التوالي في أجسام أخرى.

تاريخ الفلسفة الغربية

ينقسم تاريخ الفلسفة الغربية عادة إلى ثلاث مراحل: القديمة والوسطى والحديثة. تمتد مرحلة الفلسفة القديمة من القرن السابع ق.م إلى القرن الخامس الميلادي. وتمتد مرحلة الفلسفة الوسطى من القرن الخامس إلى القرن السابع عشر الميلاديين. أما مرحلة الفلسفة الحديثة فتمتد من القرن السابع عشر الميلادي حتى العصر الحديث.

الفلسفة القديمة. كانت في معظمها يونانية. وأعظم الفلاسفة من العهد القديم كانوا ثلاثة من اليونانيين في القرن الخامس والرابع ق.م، وهم سقراط وأفلاطون وأرسطو؛ حيث أثرت فلسفتهم في الثقافة الغربية المتأخرة. فأفكار الغرب المتعلقة بما وراء الطبيعة والعلم والمنطق والأخلاق، يرجع أصلها إليهم، كما أن بعض المدارس الفلسفية المتميزة ازدهرت في بلاد اليونان القديمة.

السابقون لسقراط. يعتبرون أول الفلاسفة اليونانيين، وترجع تسميتهم إلى أن معظمهم عاشوا قبيل ميلاد سقراط، أي نحو ٤٦٩ق.م. وكانوا يهتمون على الخصوص بطبيعة الكون ومصدره، وكذا أصل الحقيقة والواقع. كما أرادوا أن يعرفوا الجوهر الكامن وراء المظهر، إذ به يمكن أن ندرك المظهر على حقيقته.

إن الفلاسفة السابقين لسقراط كانوا، كمعظم المعاصرين لهم، لا يؤمنون بوجود آلهة أو قوى فوق الطبيعة، تتسبب في ما يقع من أحداث. فعوضًا عن ذلك كانوا يلتمسون للظاهرة الطبيعية تفسيرًا مستمدًا من الطبيعة. وقد نظر هؤلاء الفلاسفة إلى الكون باعتباره مجموعة من الظواهر الموحدة التي يستطيع الإنسان بفكره أن يوجد لها تفسيرًا ما. وقد أعطوا العديد من الأجوبة المختلفة المتضاربة للمسائل الفلسفية الأساسية، غير أن أهمية الفلاسفة السابقين لسقراط لا ترجع إلى صدق أجوبتهم بقدر ما ترجع إلى كونهم اهتموا قبل كل شيء ببحث المسائل، علماً بأنه لم تتوفر لهم آنذاك تقاليد فلسفية يستفيدون منها، بل إن أفكارهم هي التي تحولت إلى تراث ينهل منه الفلاسفة اللاحقون.

سقراط. لم يترك أي أثر مكتوب رغم أنه كان دائمًا ينهمك في المناقشات الفلسفية، وقد وصلتنا أفكاره ومناهجه عن طريق مجالس الحوار، التي كتبها تلميذه أفلاطون، حيث برز سقراط شخصًا رئيسيًا يشرف على الحوار، ويشرح عملية البحث عن الحقيقة.

عاش سقراط في أثينا، وعلّم في الشوارع والأسواق والملاعب الرياضية بطريقة السؤال والجواب، كما حاول أن يضع تعريفًا دقيقًا لبعض الأفكار التجريدية مثل المعرفة والفضيلة والعدل والحكمة، كل ذلك عن طريق أسئلة

محكمة صارمة متلاحقة، من نوع: ماذا تعني؟ كيف عرفت ذلك؟ إن هذا الإجراء الذي يسمى **الطريقة السقراطية** مالبث أن أصبح من الطرائق الفلسفية النموذجية التي تُعنى بالمناقشة والحوار. انظر: **سقراط.**

أراد سقراط أن يستبدل بالآراء الغامضة أفكارًا واضحة، وكثيرًا ما كان يجادل بعض أعيان أثينا ويفضح ادعاءهم الفارغ للمعرفة والحكمة، مما سبب له العداوة بينهم، فحُكم عليه بالموت بدعوى أنه يشكل خطرًا على الدولة، وبذلك أصبح رمزًا للفيلسوف الذي يواصل باستمرار بحثه عن الحقيقة مهما كان الثمن.

أفلاطون. كان يعتقد أنه لا يمكن التوصل إلى معرفة حقيقة الأشياء عن طريق الحواس، لأن الأشياء المدركة عن طريقها سريعة الزوال ومتغيرة باستمرار. ويرى أن الإنسان لا يستطيع أن يتوصل إلى المعرفة الأصيلة إلا فيما يخص الأشياء التي لا تتغير، مثل الحقيقة والجمال والخير وغير ذلك من الأمور التي ندركها بالعقل، التي سماها **الأفكار أو الأشكال.**

يقول أفلاطون: إن الأفكار وحدها مطابقة للحقيقة، وأن الأشياء الأخرى كلها إنما هي صور منعكسة عن الأفكار. وقد أصبحت وجهة النظر هذه تُعرف باسم **المثالية**. يرى أفلاطون أن أعظم الأفكار هي فكرة الخير، وأن موضوع الخير هو الأجدر بالبحث، بل هو الهدف الذي تخضع له كل الأشياء الأخرى، ويرى أيضًا أن الحياة المثلى هي التي يُكرسها الإنسان للتأمل في الحقائق الأبدية. على أنه يعتقد أن الإنسان إذا وصل إلى هذا المستوى، ينبغي له أن يعود إلى دنيا الناس، ويستعمل قدراته ومعلوماته في خدمة الإنسانية. كذلك يعتقد أفلاطون أن الروح خالدة، وأن الجسم وحده هالك عند الممات. وقد ساهمت أفكاره في إثراء تصورات الغربيين الفلسفية عن الجسم والروح والحقائق الخالدة، التي تناولها اللاهوت النصراني فيما بعد بمزيد من الشرح. انظر: **أفلاطون.**

أرسطو. يُعتبر أعظم تلامذة أفلاطون، فقد تطرق لجميع المواضيع المعروفة في زمانه، وهو الذي ابتكر فكرة العلم واختلاف العلوم، بحيث ينفرد كل واحد منها بمبادئه، ويتناول المواد الخاصة به. ولذلك فإنه ألّف في مختلف المواضيع كالفيزياء وعلم الفلك وعلم النفس وعلم الأحياء وعلم وظائف الأعضاء وعلم التشريح. كما أنه بحث في ما سمّاه **الفلسفة الأولى** التي أصبحت تُعرف فيما بعد باسم **الميتافيزيقا.**

يُعد أرسطو أول من أنشأ منظومة فلسفية، حيث قال: إن كل فروع البحث والمعرفة إنما هي أجزاء من منظومة شاملة، وهي مترابطة فيما بينها بجملة من المفاهيم والمبادئ. يعتقد أرسطو أن جميع الأشياء ما وُجدت في الطبيعة إلا لأداء غرض معين. وبمقتضى فلسفته فإن الخصائص الطبيعية للأشياء تابعة للغرض الذي من أجله وجدت، لذلك فجميع الأشياء تسعى إلى إبراز خصائصها بالسعي لتأدية ذلك الغرض.

يتمثل المنهج الأساسي الذي اعتمده أرسطو في بحوثه في الانطلاق مما نعرفه، أو نعتقد بأننا نعرفه، ثم الانتقال للسؤال: كيف؟ ماذا؟ ولماذا؟ أما في كتابه **الميتافيزيقا** (ما وراء الطبيعة)، فقد شرح فكرة **السبب الأول** الذي في حد ذاته ليس ناتجًا عن أي سبب آخر، حيث وجد فيه التفسير النهائي للوجود. وقد تبنى اللاهوتيون النصارى فيما بعد هذه الفكرة برهانًا أساسيًا على وجود الله.

ويقول أرسطو: إن كل إنسان يسعى لما يراه خيرًا وإن السعادة لا تكمن في اللّذة، بل في العمل الصالح، ويعني به السلوك بمقتضى **الوسط** بين الطرفين؛ أي أن خير الأمور أوسطها، على سبيل المثال فالشجاعة هي الوسط بين الطرفين: الجبن والتهور. لكن الإنسان السعيد حقًا هو ذلك الذي يستعمل عقله في التفكير التأملي. انظر: **أرسطو.**

الرواقية والأبيقورية. هما المدرستان الرئيسيتان في الفلسفة اليونانية؛ حيث برزتا بعد وفاة أرسطو عام ٣٢٢ق.م. فمن تعاليم المدرستين أن الهدف من المعرفة هو تمكين الإنسان من أن يحيا حياة هانئة راضية.

مؤسس الرواقية هو زينون الرواقي، القائل إن الإنسان يجب أن يسعى للتحلي بالفضيلة التي هي أعظم الخصال الحميدة. يؤمن الرواقيون بـ **الحتمية** المحضة، أي الاعتقاد بأن جميع الأشياء محكوم عليها أن تكون على ما هي عليه، لذلك يجدر بمن يتحلى بالحكمة والفضيلة أن يرضى بما لا سبيل إلى تغييره، وأن يبذل ما في وسعه لكي يستفيد منه. وقد انتشرت الرواقية في روما، حيث كان من بين زعمائها رجل الدولة ماركوس توليوس شيشرون والإمبراطور ماركوس أوريليوس، والمعلّم أبيكتيتوس.

أما الأبيقورية فقد أسسها أبيقور الذي اعتمد في فلسفته على مبدأ **اللّذة** أي الفكرة بأن الخير الوحيد في الحياة يتمثل في المتعة. لكنه قال: إن اللذات لا تُعد كلها خيرًا. فاللذات الحسنة هي المصحوبة بالهدوء والاعتدال لأن اللذات المتطرفة قد تفضي إلى الألم. يقول أبيقور: إن أحسن اللذات هي صحة الأبدان وسلامة الأذهان، حيث يتخلص الإنسان فيها من الألم.

الشكوكية. من المدارس الفلسفية التي أسسها بيرهو الأليسي في الفترة نفسها التي ازدهرت فيها الفلسفات الرواقية والأبيقورية. يقول بيرهو: إن الإنسان لا يستطيع أن يعرف شيئًا؛ لأن حواسنا توقعنا في الخطأ، ولا تعطينا معلومات دقيقة عن حالة الأشياء، لذلك فكل الادعاءات بالمعرفة إنما هي

باطلة. وبما أننا عاجزون عن المعرفة فينبغي أن نعامل كل الأشياء باللامبالاة، وأن نمتنع عن إصدار الأحكام.

الأفلاطونية المحدثة. كانت صياغة جديدة لبعض أفكار أفلاطون في صورتها المعدلة من طرف أفلوطين الذي من المعتقد أنه ولد وعاش بمصر في القرن الثالث الميلادي. لقد حاول أن يرشد الإنسان إلى الوحدانية، وبذلك تكتمل سعادة الإنسان. يعتقد أفلوطين أن روح الإنسان متشوقة للالتقاء بالله، وهذا لا يتحقق إلا عن طريق التجربة الروحانية، لذلك تعتبر فلسفته جسرًا بين الفلسفة اليونانية والفلسفة النصرانية في عهدها الأول، ويستفاد منها أن الحقائق الكبرى لا تنكشف إلا عن طريق الإيمان بالله والفضل الإلهي، وليس عن طريق العقل.

فلسفة القرون الوسطى. تطورت الفلسفة الغربية أثناء العصور الوسطى بكيفية جعلتها جزءًا من اللاهوت النصراني، أكثر من كونها فرعا مستقلا من البحث العلمي. وهكذا فلم يبق للفلسفة اليونانية والرومانية من آثار سوى ما تركته من أثر على الفكر الديني.

كان القديس أوغسطين أشهر الفلاسفة في أوائل العصور الوسطى. ففي كتابه **مدينة الله** الذي ألّفه في بداية القرن الخامس الميلادي أعطى للتاريخ البشري تفسيرًا من حيث إنه صراع بين النصارى الذين يعيشون في مدينة الله، والوثنيين والمرتدين الذين يعيشون في مدينة الدنيا. يقول أوغسطين: إن أصحاب مدينة الله سوف يكون جزاؤهم الخلاص الأبدي، أما أصحاب مدينة الدنيا فسوف ينالون العذاب المستديم. إن هذا الكتاب قد زعزع الوثنية السائدة في روما، وساعد في انتشار النصرانية خلال ذلك الوقت.

في فلسفة القرون الوسطى سادت منظومة من الفكر تسمى **المدرسية** بين القرن الثاني عشر والقرن الخامس عشر الميلاديين. و**المدرسية** تُشير إلى منهج فلسفي للاستقصاء، استعمله أساتذة الفلسفة واللاهوت في الجامعات الأولى التي ظهرت في أوروبا الغربية. وكانوا يُسمّون **المدرسيين**.

يعتمد المنهج المدرسي على التحليل الدقيق للمفاهيم، مع التمييز البارع بين المدلولات المختلفة لتلك المفاهيم. وقد استعمل المدرسيون المحاكمة الاستنتاجية انطلاقًا من المبادئ التي وضعوها بمنهجهم، بقصد إيجاد الحلول للمشكلات العارضة.

نشأت المدرسية نتيجة لترجمة أعمال أرسطو إلى اللاتينية التي هي لغة الكنيسة النصرانية في العصر الوسيط. فهذه الأعمال حثت المفكرين آنذاك على التوفيق بين أفكار أرسطو الرئيسية والتوراة والعقيدة النصرانية. إن أشهر المدرسيين هو القديس توما الأكويني. حيث اجتمع في فلسفته فكر أرسطو والفكر اللاهوتي، حتى إنها أصبحت هي الفلسفة الرسمية للكنيسة الرومانية الكاثوليكية.

قدّم المدرسيون مساهمات قيمة في تطور الفلسفة، منها ما قدّموه من أعمال في مجال فلسفة اللغة. حيث بينوا كيف يمكن لخصائص اللغة أن تؤثر في تصورنا للعالم. كما أنهم ركزوا على أهمية المنطق في البحوث الفلسفية.

الفلسفة الحديثة. قامت في أوروبا حركة ثقافية كبرى، تسمى النهضة، أعقبت نهاية العصور الوسطى، وشكلت فترة انتقالية بين فلسفة القرون الوسطى والفلسفة الحديثة. نشأت النهضة في إيطاليا من نحو ١٣٠٠ إلى ١٦٠٠م، وكانت صحوة جديدة نجمت عن إعادة اكتشاف الثقافة اليونانية والرومانية. تميزت النهضة بما حدث فيها من تقدم كبير في بعض العلوم، كالفلك والفيزياء والرياضيات. كما أن العلماء المعروفين باسم **الإنسانيين** أكدوا على أهمية الكائنات البشرية ودراسة الأدب القديم، من أجل فهم أسرار الحياة. فهذا التركيز على العلوم والإنسانيات أدى إلى حدوث تغير كبير في أهداف البحوث الفلسفية، وتقنياتها، وهكذا ضعفت المدرسية، وتحررت الفلسفة من روابطها مع الفكر اللاهوتي الموروث من القرون الوسطى.

كان فرانسيس بيكون الإنجليزي من أوائل الفلاسفة المؤيدين للمنهج العلمي، ومعظم المؤرخين يعتبرون بيكون ورينيه ديكارت الفرنسي مؤسسي الفلسفة العصرية. ومن مؤلفات بيكون الرئيسية: **التقدم في التعليم** (١٦٠٥م)؛ **المنطق الجديد** (١٦٢٠م)، حيث أوضح أن المعرفة إنما هي قدرة من القدرات التي لا يمكن الحصول عليها إلا بالطريقة الاستقرائية في البحث. وقد تصور بيكون عالمًا جديدا، تتوافر فيه الثقافة وأوقات الراحة، ويمكن تحقيقه بالبحث في قوانين الحياة ومجرياتها. إنه بوصفه لهذا العالم قد تنبأ بما سوف يكون للتقدم في العلوم والهندسة التقنية من آثار حضارية.

الفلسفة العقلانية. تتمثل في وجهة نظر فلسفية ظهرت في القرن السابع عشر الميلادي، الفكرة الرئيسية فيها هي أن العقل مُقدم على التجربة كمصدر للمعرفة، وأن الإدراك الحسي ينبغي إقامة البرهان على صحته بالمزيد من المبادئ. لقد حاول العقلانيون أن يحددوا طبيعة العالم والواقع، عن طريق الاستنتاج من مقدمات قد ثبت أنها هي في حد ذاتها يقينية من حيث المبدأ، كما أنهم أكدوا على إجراء العمليات في الرياضيات. وزعماء الفلسفة العقلانية هم: رينيه ديكارت، باروك سبينوزا، وغوتفريت لايبنيز. كان ديكارت عالمًا في الرياضيات وفيلسوفًا في الوقت نفسه. اخترع الهندسة التحليلية، واهتم بوضع أسس متينة للعلوم، مثل الأسس التي وضعها للرياضيات. وهكذا كان مشغولا جدًا بوضع أسس المعرفة. وكان ديكارت من دعاة المذهب الآلي (القائل بأن العمليات الطبيعية قابلة للتفسير بنواميس الفيزياء

والكيمياء)؛ أي أنه يعتبر كل الظواهر الفيزيائية مترابطة آليًا بموجب قانونيْ: العلة والأثر. وقد أثارت فلسفته مشكلة العلاقة بين العقل والمادة: كيف تمت بينهما؟

أما سبينوزا فقد أنشأ منظومة فلسفية على منوال الهندسة إذ حاول أن يستخلص الاستنتاجات الفلسفية من عدد محدود من **البديهيات** المركزية؛ أي التي تفترض أنها من الحقائق المسلم بها، وكذلك من التعاريف. لم يكن سبينوزا يتصور الإله كائنًا فوق البشر وأنه خلق الكون، بل تمثل الإله في الكون. يُعد سبينوزا أيضا من دعاة الفلسفة الآلية لأنه يرى أن كل شيء في الكون مقدر حتمًا. وكان هدفه الأساسي ذا طابع أخلاقي، حيث أراد أن يشرح كيف يمكن للإنسان أن يكون حرًا عاقلاً راضيًا مرضيًا في هذا العالم الذي تسيِّره الحتمية في زعمه.

اعتقد لايبنيز أن هذا العالم ما هو إلا أحد العوامل الممكن تصورها. كما حاول أن يبين أن العالم الحالي هو أحسن تلك العوالم، وقصْده من ذلك أن يقول: إن الله أراد بالبشرية خيرًا. وهكذا حاول أن يحل المشكلة التالية: كيف يمكن لله الذي يتصف بالقدرة والكمال، أن يوجد عالمًا مليئًا بأنواع من العذاب والشر؟ كذلك فإن لايبنيز والعالم الإنجليزي إسحاق نيوتن ساهما في تطوير حساب التفاضل والتكامل. كما أن لايبنيز من السابقين لتطوير المنطق الرمزي، أي استعمال الرموز والعمليات الرياضية في إيجاد الحلول لمشكلات المنطق.

الفلسفة التجريبية. تؤكد الفلسفة التجريبية على أهمية التجربة والإدراك الحسي مصدرًا للمعرفة وأساسًا لها. يُعتبر الإنجليزي جون لوك، الذي عاش في القرن السادس عشر الميلادي أول الفلاسفة التجريبيين الكبار، ثم جاء من بعده الأيرلندي جورج باركلي، والأسكتلندي ديفيد هيوم، حيث توليا تطوير الفلسفة التجريبية في القرن الثامن عشر الميلادي.

حاول لوك، في كتابه **مقالة عن الفهم الإنساني** الذي صدر عام (١٦٩٠م)، أن يحدد منشأ المعرفة البشرية ومداها وصحتها. يقول لوك: إنه لا توجد أفكار **فطرية**: الأفكار المطبوعة في الإنسان قبل الولادة. ويعتقد أن الإنسان عند ولادته يكون عقله مثل الصفحة البيضاء من الورق. لذلك فالتجربة هي مصدر جميع الأفكار والمعارف.

تناول باركلي المسألة التالية: إذا كان كلّ ما يعرفه الإنسان مجرد فكرة عن شيء ما، فكيف السبيل إلى التأكد من وجود شيء في العالم يتطابق مع تلك الفكرة؟ وكان جوابه أن الوجود يحدث بحصول إدراكه، فالشيء لا وجود له إلا عندما يدركه عقل الإنسان، أي أن الأشياء المادية إنما هي أفكار مرسومة في العقل، وليس لها وجود مستقل.

أما هيوم فقد توسع في شرح نظريات لوك وباركلي وانتهى به الأمر إلى نوع من الشك حول كل شيء تقريبًا، حيث قال: إن جميع محتويات العقل إنما هي انطباعات وأفكار. وقد تخطر بالبال فكرة يمكن الاهتداء إلى أصلها المتمثل في انطباع سابق.

يرى هيوم أنه يجدر بالإنسان أن يحدد الانطباع الذي أنتج الفكرة وأعطاها معنى معينًا، فالفكرة التي تخطر بالبال من غير أن نستدل على أصلها لابد أنها عديمة المعنى. كذلك أثار هيوم المسألة التالية: كيف يمكن التأكد من أن المستقبل سوف يكون مثل الماضي؟ أي هل ستمارس قوانين الطبيعة عملها على المنوال السابق نفسه؟ فأجاب بأننا لا نستطيع أن نؤكد أنها جميعا سوف تستمر في السير على المنوال نفسه.

عصر العقل. تميز عصر النهضة بنشاط فكري كبير خلال القرن السابع عشر الميلادي واستمر إلى أواخر القرن السابع عشر الميلادي. إن هذه الفترة تسمى أيضًا عصر التنوير؛ حيث ركّز الفلاسفة آنذاك على تحكيم العقل بدلاً من الاعتماد على التنزيل عن طريق الكتب المقدسة، يرى هؤلاء أن العقل يوفر الوسائل الكفيلة بالتوصل إلى الحقيقة حول العالم، وبتنظيم المجتمع البشري تنظيماً يحقق الهناء للإنسان. وأبرز هؤلاء الفلاسفة هم: ديكارت، ولوك، وباركلي وهيوم. كما يُعد منهم جان جاك روسو، وفولتير، ودينيس، وديدرو، وغيرهم من الفلاسفة الفرنسيين المعروفين باسم **الفلاسفة**.

إن أبرز الأفكار التي تميّز بها عصر العقل هي نظريات لوك. فقد أراد لوك أن يرسم حدود الفهم البشري، ويعرف مدى قدرة الإنسان على تحصيل المعلومات، لعله يهتدي بها في سلوكه، وينتفع منها في حياته. كما حاول أن يبين أن الناس يجب أن يتعاملوا وفق مبادئ التسامح والحرية والحقوق الطبيعية. ففي كتابه **مقالتان عن الحكومة** الذي صدر (١٦٩٠م)، وضع الأُسُس الفلسفية التي نهلت منها الثورتان الأمريكية والفرنسية في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي.

فلسفة إيمانويل كانط الفيلسوف الألماني الكبير الذي عاش في القرن الثامن عشر الميلادي تكاد تكون هي الأساس لكل التطورات الفلسفية التي ظهرت فيما بعد. وتُسمى فلسفة كانط **الفلسفة النقدية** أو **الفلسفة المتعالية**، وقد تأثر كانط بفلسفة هيوم الشكوكية، حيث سعى إلى الجمع بين الفلسفتين: العقلانية والتجريبية. ففي كتابه **نقد العقل المحض** الذي صدر (١٧٨١م)، حاول كانط أن يقدم دراسة وصفية نقدية لقدرات العقل البشري وحدوده، لكي يبين ما يمكن وما لا يمكن أن يُعرف. وقد استنتج أن العقل يمكّننا من إدراك الأشياء في ظاهرها فقط، وليس أبدًا في ماهيتها. يعتقد كانط أن العقل يقوم بدور نشط في المعرفة وليس مجرد جهاز

لتسجيل الوقائع التي يتلقاها من الحواس، ويؤدي هذه الوظيفة من خلال مقولات أو أشكال أساسية من الفهم، وهي مستقلة عن التجربة وبدونها لن يكون لتجربتنا أي معنى، فمن خلال هذه المقولات والعمليات الذهنية وبالاعتماد على تجاربنا الحسية، نستطيع أن نتوصل إلى المعرفة، أي معرفة الأشياء الخاضعة للتجربة الحسية، دون غيرها.

انتقد كانط البراهين التقليدية المعتمدة لإثبات وجود الله، متذرعا بأنها كلها باطلة؛ لكونها تناولت مسألة خارجة عن نطاق التجربة، وبالتالي فهي تتجاوز قدرات العقل البشري. ففي كتابه **نقد العقل العملي** الذي صدر (١٧٨٨م)، قال: إن **العقل العملي**؛ أي العقل المطبق في مجال الممارسة، يرشدنا كيف يجب أن نعمل، وكذلك يقدم لنا حجة عقلية عملية للاعتقاد بوجود الله، من غير أن تكون تلك الحجة دليلاً قاطعًا على وجوده.

الفلسفة في القرن التاسع عشر. أثرت فلسفة كانط في العديد من المنظومات الفكرية التي ظهرت في القرن التاسع عشر الميلادي على يد فريدريك هيجل وكارل ماركس، الألمانيين، حيث شرح هيجل نظريته حول التغير التاريخي التي تُسمى **الجدلية الهيجلية**، بأن التنازع بين المتناقضات يؤدي إلى نشوء وحدة جديدة ثم إلى نقيضها. وقد حول ماركس نظرية هيجل إلى ما يسمى **المادية الجدلية**. يعتقد ماركس أن الأشياء المادية وحدها واقعية، وأن كل الأفكار مبنية على أساس اقتصادي، وأن التنازع الجدلي بين الرأسماليين والعمال الصناعيين، سوف يفضي إلى قيام الشيوعية التي سماها **الاشتراكية** نظامًا اقتصاديًا وسياسيًا.

أما فريدريك نيتشه، الفيلسوف الألماني فقد كان مُلحداً؛ حيث أعلن في كتابه **هكذا تكلم زرادشت** الذي صدر في ١٨٨٣-١٨٨٥م أن الله قد مات، (تعالى عن ذلك علواً كبيراً)، وقصد بذلك أن فكرة الإله فقدت مالها من قوة بوصفها دافعًا وضابطًا لسلوك الناس، وما عليهم إلا أن يبحثوا عن فكرة أخرى، يهتدون بها في حياتهم، وقد تنبأ نيتشه بظهور **السوبرمان** أو الإنسان الأمثل الذي لا يشكو من ضعف البشر، ولا يحتكم إلى الأخلاق لأن الاحتكام إلى الأخلاق من شيم الضعفاء وليس من شيم الأقوياء. فالسلوك ينبغي أن يكون قائمًا على **إرادة القوة**؛ أي ميل الإنسان للسيطرة على غيره والتحكم في أهوائه، والسوبرمان سوف يسعى إلى نوع جديد من الكمال والتفوق بماله من قدرة على تحقيق مسعاه للسلطة بأسلوب الأقوياء، لا بأسلوب الضعفاء.

سيطر **مذهب المنفعة** في إنجلترا خلال القرن التاسع عشر الميلادي بزعامة جيرمي بينثام، وجون ستيوارت ميل. قال النفعيون: أكبر قدر من السعادة لأكبر قدر من الناس هو معيار الحق والباطل؛ أي أن المنفعة هي التي تحدد اتجاه الحقيقة، صدقًا كان أم كذبًا. كذلك فكل المؤسسات الاجتماعية وبالأخص المؤسسة التشريعية والحكومة ينبغي تحويلهما إلى جهاز يحقق أكبر قدر من السعادة. يقول ميل في كتابه **خضوع النساء** الذي صدر (١٨٦٩م): إن هذا الخضوع القانوني للرجال ينبغي تعويضه بمبدأ المساواة التامة، وقد اعتُبرت هذه الفكرة من الأفكار الثورية في عصر ميل.

الفلسفة في القرن العشرين. شهدت الفلسفة في القرن العشرين الميلادي انتشار خمس حركات رئيسية، اثنتان منها: **الوجودية والظواهرية** كان لهما تأثير كبير في بلدان أوروبا الغربية. أما الحركات الثلاث الأخرى: **الذرائعية، والوضعية المنطقية، والتحليل الفلسفي** فقد مارست تأثيرها خصوصًا في الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا.

في منتصف القرن العشرين الميلادي أصبح تأثير الوجودية ملحوظًا؛ وذلك أن الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) ولّدت شعورًا عامًا باليأس والقطيعة من الوضع القائم. هذا الشعور قد أفضى إلى الاعتقاد بأن الناس عليهم أن ينشئوا القيم التي تليق بهم في عالم أصبحت القيم القديمة فيه عديمة الجدوى؛ كما أن الوجودية تلح على القول: إن الأفراد يجب عليهم أن يجددوا اختياراتهم وبذلك يعبرون عن شخصيتهم المتميزة، لأنه لا توجد أنماط موضوعية تفرض على الفرد فرضًا. ويُعتبر الكاتب الفرنسي جان بول سارتر أشهر الفلاسفة الوجوديين.

أما الفلسفة الظواهرية فقد أنشأها الفيلسوف الألماني إدموند هوسيرل، الذي تصور أن مهمة الظواهرية - وبالتالي مهمة الفلسفة - تتمثل في وصف الظاهرة؛ أي موضوعات التجربة الشعورية، وصفها بدقة وبكيفية مستقلة عن كل الافتراضات المشتقة من العلم. ويعتقد هوسيرل أن هذا العمل من شأنه أن يؤدي إلى إدراك الواقع إدراكًا فلسفيًا.

أما الفلسفة الذرائعية التي يمثلها في القرن العشرين الميلادي الأمريكيان وليم جيمس وجون ديوي، فتؤكد أن المعرفة خاضعة للعمل، وذلك أن اشتمال الأفكار على المعاني والحقائق متعلق بمدى ارتباطها بالتطبيق.

أما الفلسفة الوضعية المنطقية التي نشأت في فيينا بالنمسا في العشرينيات من القرن العشرين الميلادي فتقول: إن الفلسفة ينبغي أن تحلّل منطق لغة العلم. وهي تعتبر العلم المصدر الوحيد للمعرفة وتدعي بأن ماوراء الطبيعة لافائدة منه، اعتماداً على مبدأ **إمكانية التحقق**؛ أي أن القول لا يكون له معنى إلا إذا ثبت بالتجربة الحسية أنه مطابق للحقيقة، ويعد البريطاني السير ألفرد جول آير من أكبر فلاسفة المذهب الوضعي المنطقي.

حاولت الفلسفة التحليلية عامة أن توجد الحلول للمشكلات الفلسفية عن طريق تحليل مفردات اللغة

ومفاهيمها، كما حاولت بعض اتجاهات هذه الفلسفة أن تبرهن على أن بعض المشكلات الفلسفية التقليدية **تنحَلُّ تلقائيًا** ـ أي أنها تزول ـ بمجرد تحليل العبارات التي صيغت بها. وهناك اتجاهات أخرى منها تستعمل التحليل اللغوي من أجل إلقاء الأضواء على المشكلات الفلسفية التقليدية لكن من غير أن تزيلها. ومن أشهر الفلاسفة الذين مارسوا منهج التحليل الفلسفي، برتراند راسل، ولودفيج فيتجنشتاين، الذي وُلد في النمسا، لكنه درس وتعلم في إنجلترا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

فروع الفلسفة

الأخلاق	الجمال، علم	المنطق	الميتافيزيقا

الفلسفة الشرقية

الأخلاق في الإسلام	الزيدية	الكونفوشية
الإسماعيلية	السيخية	كونفوشيوس
الأشاعرة	الشنتو	الماتريدية
الإمامية الاثنا عشرية	الشيعة	المعتزلة
البوذية	الصوفية	منكيوس
الجهمية	الطاوية	الهندوسية
الخوارج	علم الكلام الإسلامي	اليانية
الدروز	الفلسفة الإسلامية	
زونزي	القاديانية	

الفلسفة القديمة

الحركات الفلسفية

الأفلاطونية المحدثة	الفلسفة الكلبية	اللذة، مذهب
الشكوكية	فلسفة ما قبل سقراط	المذهب الذري
الفلسفة الرواقية	الفلسفة المشائية	

تراجم

أبيقور	بارمنيدس	سنيكا، لوسيوس
أبيكتيتوس	بورفيري	شيشرون، ماركوس
أرسطو	بيرهو الأليسي	طاليس
أفلاطون	ديموقريطس	فيثاغورث
أفلوطين	ديوجين	كارنيادس
إمبيدوقليز	زينون الإيلي	لوكريشيس
أناكسمندر	زينون الرواقي	ماركوس أوريليوس
أناكسيمينيس	سقراط	هرقليطس

فلسفة القرون الوسطى

أبيلارد، بيتر	الجبائي	الغنوصية
اخوان الصفا	أبو حامد الغزالي	الفارابي، أبو نصر
الأشعري، أبو الحسن	ابن حنبل	الكندي، أبو يوسف
الأكويني، القديس توما	ابن خلدون	لومبارد، بيتر
ألبرت الكبير، القديس	دنس سكوتس، جون	المدرسية
أنسيلم، القديس	ابن الراوندي	المعري، أبو العلاء
أوغسطين، القديس	ابن رشد	ابن ميمون، موسى
بونافنتورا، القديس	ابن سينا	واصل بن عطاء
بويثيس، مانليوس	ابن عربي، محي الدين	وليم أوف أكام
بيكون، روجر		

الفلسفة الحديثة

الحركات الفلسفية

التجريبية	عصر العقل	الفلسفة الوضعية	مذهب المنفعة
الذرائعية	العقلانية	الفنومنولوجيا	الوجودية
العدمية	الفلسفة المتعالية	المادية	

تراجم

إمرسون، رالف والدو	راسل، برتراند	كيركيجارد، سورين أوبي
أورتيجا، إي جاسيت خوسيه	روسو، جان جاك	لايبنيز، غوتفريت فلهلم
أونامونو، ميجل ديه	سارتر، جان بول	لوتز، رودلف هيرمان
باركلي، جورج	سانتيانا، جورج	لوك، جون
باسكال، بليز	سبنسر، هربرت	مارسيل، جابرييل
برادلي، فرانسيس	سبينوزا، باروك	ماركس، كارل
برونو، جيوردانو	شوبنهاور، آرثر	ماريتان، جاك
بوبر، مارتن	شيلنج، فريدريتش	مندلسون، موزيس
بيرجسون، هنري	فولتير	مونتسكيو
بيرديف، نيكولاس	فيتجنشتاين، لودفيج	نيتشه، فريدريك
بيرس، تشارلز	فيشته، جوهان غوتليب	هايدجر، مارتين
بيكون، فرانسيس	فيورباخ، لودفيج	هردر، يوهان
بيل، بيير	كامو، البير	هوبز، توماس
بينثام، جيرمي	كانط، إيمانويل	هيجل، ج. و. ف.
ابن تيمية، تقي الدين	كروتشي، بينيديتو	هيوم، ديفيد
جيمس، وليم	كونت، أوجوست	وايتهد، ألفرد نورث
ديدرو، دينيس	كوندرسيه، الماركيز دو	ياسبرز، كارل
ديكارت، رينيه		

عناصر الموضوع

١ – أهمية الفلسفة

٢ – فروع الفلسفة

أ – ما وراء الطبيعة (الميتافيزيقا)

ب– نظرية المعرفة

ج – المنطق

د – الأخلاق

هـ– علم الجمال

و – فلسفة اللغة

٣ – الفلسفة والميادين الأخرى

أ – الفلسفة والعلم

ب – الفلسفة والدين

٤ – الفلسفة الإسلامية

٥ – الفلسفة الشرقية

٦ – تاريخ الفلسفة الغربية

أ – الفلسفة القديمة

ب – فلسفة القرون الوسطى

جـ – الفلسفة الحديثة

أسئلة

١ – من المساهمون في إيجاد الفلسفة الحديثة؟

٢ – ما وجوه الاختلاف بين الآلية والتقنية؟

٣ – ما الفروع الفلسفية ذات العلاقة بالمعرفة الإنسانية؟

٤ – ما المعرفة الفكرية والمعرفة التجريبية العملية؟

٥ – ما وجوه الاختلاف بين الفلسفتين الصينية و الهندية القديمتين؟

٦ – ما أهم الحركات الفلسفية التي وجدت في القرن العشرين الميلادي؟

٧ – كيف يتأثر التعليم بالأفكار الفلسفية للمجتمع؟

٨ – ما الأسلوب السقراطي؟

الفلسفـة الإسلاميـــة

الفلسفة الإسلامية. عرف المسلمون الفلسفة من خلال اليونانيين. فقد ذكر الخوارزمي (ت ٣٨٧هـ، ٩٩٧م) في **مفاتيح العلوم** "أن الفلسفة مشتقة من كلمة يونانية وهي **فيلاسوفيا** وتفسيرها محبة الحكمة، فلما عُرّبت قيل: فيلسوف، ثم اشتقت الفلسفة منه، ومعنى الفلسفة علم حقائق الأشياء والعمل بما هو أصلح. وتنقسم إلى قسمين أحدهما الجزء النظري والآخر الجزء العملي. ومنهم من جعل المنطق قسمًا ثالثًا غير هذين، ومنهم من جعله جزءًا من أجزاء العلم النظري، ومنهم من جعله آلة للفلسفة، ومنهم من جعله جزءًا منها وآلة لها. هذه هي الفلسفة، فما الفلسفة الإسلامية إذن؟ يرى بعض الفلاسفة هي مجموعة الأفكار التي ارتآها الكندي والفارابي وابن سينا ومن سار على نهجهم في الله والعالم والنفس الإنسانية.ويرى ابن رشد (ت ٥٩٥هـ، ١١٩٨م) **في فصل المقال** «أن النظر في كتب القدماء ـ يقصد بالقدماء هنا فلاسفة اليونان مثل أفلاطون وأرسطو ـ واجب بالشرع، إن كان مغزاهم في كتبهم ومقصدهم هو المقصد الذي حثنا الشرع عليه، وأن من نهى عن النظر فيها من كان أهلاً للنظر فيها ـ وهو الذي جمع بين أمرين: أحدهما: ذكاء الفطرة، والثاني: العدالة الشرعية، والفضيلة العلمية والخلقية ـ فقد صد الناس عن الباب الذي دعا الشرع منه الناس، إلى معرفة الله، وهو باب النظر المؤدّي إلى معرفته حق المعرفة، وذلك غاية الجهل والبعد عن الله تعالى». فالفلسفة عند ابن رشد تفتح باب العلم بالله ومعرفته حق المعرفة.

ويرى ابن خلدون (ت ٨٠٨هـ، ١٤٠٦م) في **المقدمة** أن الفلسفة من العلوم التي استحدثت مع انتشار العمران، وأنها كثيرة في المدن ويعرِّفها قائلاً: «بأن قومًا من عقلاء النوع الإنساني زعموا أن الوجود كله، الحسي منه وما وراء الحسي، تُدرك أدواته وأحواله، بأسبابها وعللها، بالأنظار الفكرية والأقيسة العقلية وأن تصحيح العقائد الإيمانية من قِبَل النظر لا من جهة السمع فإنها بعض من مدارك العقل، وهؤلاء يسمون فلاسفة جمع فيلسوف، وهو باللسان اليوناني محب الحكمة. فبحثوا عن ذلك وشمروا له وحوّموا على إصابة الغرض منه ووضعوا قانونًا يهتدي به العقل في نظره إلى التمييز بين الحق والباطل وسموه بالمنطق.» ويحذّر ابن خلدون الناظرين في هذا العلم من دراسته قبل الاطلاع على الشرعيات من التفسير والفقه، فيقول: «وليكن نظر من ينظر فيها بعد الامتلاء من الشرعيات والاطلاع على التفسير والفقه ولا يُكبَّنَّ أحدٌ عليها وهو خِلْو من علوم الملة فقلَّ أن يَسلَمَ لذلك من معاطبها».

ولعل ابن خلدون وابن رشد اتفقا على أن البحث في هذا العلم يستوجب الإلمام بعلوم الشرع حتى لا يضل العقل ويتوه في مجاهل الفكر المجرد لأن الشرع يرد العقل إلى البسيط لا إلى المعقد وإلى التجريب لا إلى التجريد. من هنا كانت نصيحة هؤلاء العلماء إلى دارسي الفلسفة أن يعرفوا الشرع والنقل قبل أن يُمعنوا في التجريد العقلي.

ويذهب الكندي (ت نحو ٢٦٠هـ، ٨٧٣م) إلى أن الفلسفة هي علم الحق الأول الذي هو علة كل حق، ولذلك يجب أن يكون الفيلسوف التام الأشرف هو المرء المحيط بهذا العلم الأشرف لأن علم العلة في نظره أشرف من علم المعلول، والعلم التام هو علم العلة. ويرى الفارابي (ت ٣٣٩هـ، ٩٥٠م) أن الفلسفة هي العلم بالموجودات بما هي موجودة ويقسمها إلى حكمة إلهية وطبيعية ورياضية ومنطقية. ويعطيها الشيخ الرئيس ابن سينا (ت٤٢٨هـ، ١٠٣٧م) طابعًا نفسيًا فيقول: الحكمة استكمال النفس الإنسانية بتصور الأمور والتصديق بالحقائق النظرية والعملية على قدر الطاقة الإنسانية. ويقسم الحكمة كذلك إلى نظرية يتعلمها الإنسان، ولا يعمل بها، وحكمة عملية مدنية ومنزلية وأخلاقية.

وحول هذه المفاهيم، كان يتناول فلاسفة الإسلام الفلسفة مقتفين أثر الأساتذة القدماء من حكماء اليونان. فكانوا تارة يقتربون من أساتذة اليونان وتارة يبتعدون عنهم، ولم ينتهجوا منهجًا مستقلاً في التفلسف ولم يخالفوا رأي القدماء إلا في المسائل التي تخرجهم من ملة الإسلام، وظلوا أساتذة في هذا العلم في ظل أساتذة الفلسفة السابقين.

متى نشأت الفلسفة الإسلامية وكيف

إذا كانت كلمة فلسفة يونانية الأصل وكان المسلمون قد نظروا في فلسفة اليونان، فكيف وصلت الفلسفة إلى المسلمين مع فارق المسافة والثقافة واللغة؟ وهل كان علم الحق الأول عند المسلمين مستخرجًا من الكتاب والسنة؟ أو أن هناك مؤثرات أخرى جعلت من اتجه من المسلمين يتجه صوب الفلسفة؟ الشاهد التاريخي يقول إن القرآن والسنة

لم يدفعا المسلمين إلى التفلسف - إلا من باب التأمُّل الذي أمروا به - بل كانت هناك مؤثرات خارجية وفدت إلى ديار المسلمين إثر عصور الترجمة، وحاول العلماء الذين خاضوا في هذه العلوم الجديدة الوافدة التوفيق بين رصيدهم من العلوم النقلية الشرعية وبين العلوم العقلية الفلسفية المنقولة باللغة السريانية أو العبرانية عن اللغة اليونانية. وقد أثّرت حركة الترجمة الحياة العلمية عند المسلمين خاصة في مجال العلوم الطبيعية. لكن على الرغم من ذلك فإن هناك بعض الملاحظات التي أبداها علماء المسلمين على حركة الترجمة، منها أن المترجمين لم يكونوا من أهل الاختصاص في العلوم التي نقلوها وحدث ما كان يخشاه علماء المسلمين من التصحيف والتحريف في اللغة المنقول منها واللغة المنقول إليها، وكان ذلك أشد وضوحًا فيما نقلوه من الفلسفة اليونانية. إن المترجمين نقلوا - مثلاً - كتاب **الربوبية** لأفلوطين ونسبوه خطأً لأرسطو. وغلب على ظن كثير من متفلسفة الإسلام أن **الربوبية** حقيقة لأرسطو ووقعوا في مغالطات الذين كانوا يقولون بالتوفيق بين الفلسفة والدين، والعقل والنقل. ومن ناحية أخرى، فإن بعض المترجمين كانوا قومًا أهل دين: منهم النساطرة النصرانيون الذين كانوا ينشرون النصرانية في كل محفل ما استطاعوا إلى ذلك سبيلاً، ومنهم اليهود الذين كانوا يرون في الإسلام مزاحمًا ومنافسًا فكريًا فأرادوا أن يستبعدوه ليخلو لهم الجو. هذا فيما يتعلق بالعلوم النظرية، أما العلوم التطبيقية، فقد برع فيها المسلمون واستفادوا أيما فائدة من الترجمات والشروح على الترجمات التي وصلت إليهم من العلوم اليونانية عن طريق السريانية. ظهرت هذه الترجمات بعد الفتوحات الإسلامية في العصرين الأموي والعباسي ولم يكن دور العصر الأموي كبيرًا في الترجمة إلا أن العصر العباسي كان عصر الترجمة الزاهر.

حركة الترجمة في العصر الأموي. لم يؤدِّ الأمويون دورًا كبيرًا في حركة الترجمة، بل كان دورهم ثانويًا إبان الفتوحات الإسلامية لأنهم كانوا حريصين على حماية الثغور وفتح البلدان وتأمين الدولة الجديدة، ما عدا الدور الذي أدَّاه خالد بن يزيد الذي ترك الإمارة والحكم وكرّس جهده للطب وترجمة كتب الكيمياء والطب إلى العربية. وظهر في هذا العصر الطبيب ما سرجويه، وكان ينقل من السريانية إلى العربية. ودارت في هذا العصر مناقشات وجدال حول الإمامة والجبر والاختيار كانت إرهاصًا بظهور الفرق الإسلامية فيما بعد.

حركة الترجمة في العصر العباسي. بدأت الترجمة في هذا العصر في خلافة المنصور ونشطت حركة الترجمة من اليونانية إلى السريانية وظهرت أسماء بعض المترجمين في هذا العصر أمثال سرجيوس الرأس عيني أو الرسعني الذي ترجم آثار جالينوس في الطب والأخلاق وآثار أرسطو المنطقية إلى السريانية، وعبدالله بن المقفع الذي ترجم من الفارسية إلى العربية حكايات **كليلة ودمنة**، وقيل إنه ترجم بعض كتب أرسطو في المنطق. وازدهرت حركة الترجمة في عصر المأمون إذ إنه أسس في بغداد مدرسة الحكمة أو **بيت الحكمة** سنة ٢١٧هـ، ٨٣٢م وائتمن يحيى بن ماسويه عليه، وخلف يحيى تلميذه الشهير حنين بن إسحق في الفترة الواقعة بين سنة ١٩٤-٢٦٠هـ، ٨٠٩-٨٧٣م، وكان حنين أشهر مترجم للمؤلفات اليونانية إلى السريانية والعربية دون منازع، وكذلك كان ابنه إسحاق بن حنين وابن أخيه حبيش بن الحسن. ومن الأسماء التي لمعت في فن الترجمة يحيى بن البطريق (مطلع القرن التاسع الميلادي) وعبد المسيح بن عبدالله بن ناعمة الحمصي (النصف الأول من القرن التاسع)، وهو الذي كان مساعدًا للفيلسوف الكندي وقد ترجم لأرسطو، وإليه يرجع الفضل في ترجمة كتاب **الربوبية** (إثولوجيا) المنسوب إلى أرسطو وكان قد وضعه أفلوطين الإسكندري. وكذلك لمع اسم قسطا بن لوقا البعلبكي، وقد كان طبيبًا وفيلسوفًا وفيزيائيًا معروفًا ترجم شروح الإسكندر الأفروديسي ويوحنا فيلوبون على **كتاب الطبيعة** لأرسطو. وله شروح جزئية **للكون والفساد** لأرسطو، وله رسالة في الفرق بين الروح والعقل، وله بحوث في الشفاء شبيهة بعلم النفس المعاصر. وفي القرن العاشر الميلادي، ظهرت أسماء مثل أبي بشر متى القنائي (ت ٣٢٩هـ، ٩٤٠م) والفيلسوف النصراني يحيى بن عدي صاحب **تهذيب الأخلاق** (ت ٣٦٤هـ، ٩٧٤م) وتلميذه أبي الخير بن الخمار (ولد ٣٣١هـ، ٩٤٢م). وقد ظهرت في هذا العصر **مدرسة الرُّهَا** وكانت تضم صابئة حران الذين كانوا يدينون بالمعتقدات الكلدانية القديمة ويهتمون بالدراسات الرياضية والفلكية والروحية بالإضافة إلى الأفلاطونية الفيثاغورثية المحدثة. ومن أشهر المترجمين في مدرسة الرها ثابت بن قرة، وقد ترجم العديد من المؤلفات الرياضية والفلكية.

لماذا اشتغل المسلمون بالفلسفة. لم يهتم المسلمون بالآداب اليونانية لأنها كانت وثنية في مبدئها ومنتهاها فلم يحفلوا بها كثيرًا. وكانت معرفتهم بالفلسفة اليونانية عن طريق بلوتارك الذي نقل عن ديوجين اللايرتي، وفرفوريوس، وجالينوس. ولذلك كانت معرفتهم بالفلسفة السابقة لسقراط مزيجًا من الأساطير والخرافات التي نسبوها إلى فلاسفة اليونان المتأخرين في مدرسة الإسكندرية.

وقد عرف المسلمون الفلاسفة الذين جاءوا قبل سقراط كأنبا دقليس الذي كانوا يسمونه ابن دقليس، وديموقريطس وفيثاغورث، وكذلك عرفوا السوفسطائيين أمثال بروتاغوراس وجورجياس وعرفوا سقراط عن طريق ما كتبه عنه إسكانوفان في التعاليق وكتبوا عن سيرة سقراط وموته ودفاعه عن فكره حتى موته.

وكذلك عرفوا أفلاطون واعتبروه أقرب الفلاسفة إليهم لأنه تكلم عن الخلق الإلهي وأثبت وجود الصانع وبرهن على وجود النفس وخلودها وكان تأثيره فيهم كبيرًا. تأثر به الكندي والفارابي وابن سينا وكل التيار الإشراقي الصوفي ومن دار في فلكهم. وتأثر هؤلاء أيضًا بأفلوطين صاحب الأفلاطونية المحدثة والمذهب الإشراقي. وقد كان أرسطو مثار إعجاب فلاسفة الإسلام إذ إنهم، كما كانوا يجلّون أفلاطون الإلهي، أصبحوا يقدرون أرسطو العقلي إعجابًا بعلمه وعقله وإجلالاً لفلسفته. لكنهم وضعوا حول سيرته روايات وأساطير قصصية كانت من عمل مدرسة الإسكندرية والسريان المتأخرين، ونُسبت إليه كتب كثيرة لم تكن من تأليفه، نذكر منها على سبيل المثال، كتاب **التفاحة** وكتاب **الربوبية** واشتغلوا بكتبه كثيرًا لا سيما كتب المنطق، وكذلك عرفوا كتبه في الأخلاق والطبيعيات والسياسة. وقام فلاسفة الإسلام بمحاولة الجمع بين رأي الحكيمين أفلاطون وأرسطو. وعندما توغل المسلمون في الفلسفة وفي شروح أرسطو ومنطقه وأقيسته وأصبحوا أساتذة وطال باعهم في التفلسف، حصلت في القرن الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين حركة ترجمة عكسية من العربية إلى اللاتينية. وقد أثرت هذه الترجمات على الفكر الأوروبي وأعادت إلى الأوروبيين التراث اليوناني مزيدًا ومنقحًا ومشروحًا ومعلقًا عليه، ونشأت مدرسة أوروبية في العصور الوسطى تُسمى **بالرشدية** لقيامها على آراء الفيلسوف المسلم ابن رشد الذي كانوا يعرفونه **بأفروس** وعرفوا ابن سينا **بأفيسينا**، وكان **كتاب القانون** في الطب لابن سينا يدرَّس في جامعات فرنسا إلى القرن الثالث عشر الميلادي كما عرفته أيضًا قاعات أكسفورد إلى نهاية القرن الثالث عشر الميلادي. وقد كانت الفلسفة الإسلامية الجسر الذي نقل الفلسفة اليونانية إلى أوروبا.

تأثير الفلسفة في المتكلمين. كان المتكلمون يدافعون عن العقيدة ويقارعون الخصوم الحجة بالحجة. وعندما شاع الاشتغال بالفلسفة والمنطق اليوناني، خاضوا في مسائل المنطق للدفاع عن العقيدة، ومنهم من لم تعجبه أساليب اليونان ففضل أساليب القرآن في الحجاج ومقارعة الخصوم، ومنهم من اشتغل بالمنطق وقضاياه باعتباره أداة من أدوات المعرفة. وكانت لهم مآخذ على منطق أرسطو وخاصة شيخ الإسلام ابن تيمية (ت ٧٢٨هـ، ١٣٢٨م) الذي قال إن منطق أرسطو لا يحتاج إليه الذكي ولا يستفيد منه الغبي لأنه تحصيل حاصل، وذكر أن المنطق يتأثر باللغة، وكذلك منطق اليونان قد تأثر باللغة اليونانية بكل ما فيها من وثنيات، ولذلك يُخشى على من ليس لهم علم بذلك من معاطب الطريق. نخلص من هذا إلى أن تأثير الفلسفة في المتكلمين وفي علماء المسلمين لم يكن تأثير الأستاذ على التلميذ، كما تدّعي بعض الدوائر الاستشراقية، بل هو في جملته تأثير عكسي، تأثير الذي يريد أن يعرف الشر لكي لا يقع فيه، وقد عرفوا لهم الفضل وحفظوه فيما ليس فيه شر.

بعض قضايا الفلسفة الإسلامية

من المشكلات التي تعرَّض لها فلاسفة الإسلام بالجدال مشكلة إثبات وجود الله، وصفاته ووجود العالم أحادث هو أم قديم، ومشكلة النفس الإنسانية، وهل هي موجودة وخالدة أم فانية؟ لقد تصدى الفلاسفة المسلمون لهذه المشكلات ودخل بعضهم في بطون فلاسفة اليونان ولم يستطيعوا أن يخرجوا منها، وظل فكر كثير منهم أسير التصورات اليونانية. ومن الذين تصدوا للدفاع عن الفلسفة والخوض في مسائلها الكندي والفارابي وابن سينا وابن رشد. وفيما يلي بعض آرائهم في هذه المشكلات الفلسفية.

القضية الأولى «الله». تناقش هذه القضية من خلال آراء الكندي والفارابي وابن سينا وابن رشد. أما الكندي فيعرف بأنه فيلسوف العرب لأن جذوره تمتد إلى أصل عربي قحطاني، كان أبوه من ملوك كندة بالعراق. انظر: **الكندي، أبويوسف**. عرف الكندي الاعتزال فكان من متكلمي المعتزلة وعرف الفلسفة عن طريق الترجمة، وقيل كان يعرف اليونانية وترجم عن اليونانية، وكانت له علاقة بابن ناعمة الحمصي. وقد كان له اطلاع واسع على الترجمات العربية للكتب اليونانية وبخاصة فلسفة أرسطو كما أنه صحح بعض الترجمات وراجعها وألَّف رسالة في الفلسفة الأولى، وهي في البحث عن الإلهيات، وهي عنده من أشرف العلوم لأنها علم الحق. فالله عنده هو العلة الأولى، وهو الفاعل الأول والمتمم لكل شيء ومؤيِّس الكل عن ليس، والأيْسُ هو الوجود وضده اللّيس وهو العدم، فالله هو موجد الكل من العدم. وقد تأثر الكندي في هذه الرسالة بكتاب **الربوبية** (إيثولوجيا) المنسوب لأرسطو، وهو كتاب يبحث في الإلهيات كتبه أفلوطين الإسكندري ونسبه فلاسفة الإسلام خطأ إلى أرسطو لأنهم لم يعرفوا أنه

مَنْحول على أرسطو. وفكرة الأيْس عن لَيْس (خلق الوجود عن عدم) فكرة أصيلة عند الكندي، وهي فكرة إسلامية تعني خلق العالم من عدم. والكندي في هذه المسألة يخالف رأي أرسطو الذي يقول بقدم العالم، وهذه إحدى المسائل التي جعلت الكندي مفكرًا أصيلاً في نظر بعض النقاد.

يقتفي الكندي هنا أثر أرسطو اليوناني ويقيم براهينه على وجود الله على نفس النسق الأرسطي الذي يستند إلى الحركة والكثرة والنظام في إثبات وجود الله. **والبرهان الأول** هو برهان الحدوث، فالشيء عنده لا يمكن أن يكون علة لذاته، أي لا يمكن أن يكون موجودًا لذاته. وجرم العالم عنده متناه أي أن له بداية في الزمن وما دام متناهيًا فهو موجود من العدم أي أنه أُيْس من لَيْس، فهو حادث ولابد له من محدث، ومحدثه هو الله لَيْس أن الله هو علة حدوثه.

ويوافق الكندي علماء الطبيعة المحدثين في أن العالم له بداية في الزمن، وهم يرجعون ذلك إلى ملايين السنين عندما كان الكون في حالة غازية سائلة ملتهبة، أما الكندي فقد ذهب مذهبًا آخر عندما نظر إلى كتلة العالم فرأى أنها إما أن تكون متناهية أو غير متناهية ووصل إلى أنها متناهية ومتميزة، ومن ثم عرف أن الوجود المتناهي لابد أن تكون له بداية في الزمن.

أما **البرهان الثاني** الذي يتخذه على وجود الله، فهو برهان الكثرة، فقد رأى الكندي أن الأشياء المحسوسة متكثرة بالأنواع ومتحدة بالأجناس، فالحيوان واحد بالجنس كثير بالأنواع، حيث يضم الإنسان والحمار والحصان... إلخ، فالاشتراك في الوحدة يرجع إلى علة أولى ما بعدها علة، هي علة اشتراكها في الوحدة. وهذه العلة الأولى هي الله.

أما **البرهان الثالث**، فهو برهان التدبير وهو دليل الغائية في الوجود المحسوس. فالعالم المحسوس لم يوجد عبثًا بل لابد له من مدبّر، ولا يمكن معرفة المدبّر إلا بمعرفة تدبيره، وهو الكون المحسوس المنتظم. وهذا الدليل اقتبسه الكندي من أرسطو.

يأتي بعد الكندي الفارابي وهو تركي الأصل من إقليم فاراب بتركيا وأمه فارسية. توفي سنة ٣٣٩هـ، ٩٥٠م. لقّبه مؤرخو الفلسفة **بالمعلم الثاني**، (لتأثره بأرسطو الذي لقّبه مؤرخو الفلسفة بالمعلم الأول)، وذلك لتأثره كلية بفلسفة أرسطو. وقد عُرفت فلسفته بأنها فلسفة توفيقية يحاول فيها الفارابي أن يوفق بين عقيدته الإسلامية وفلسفة اليونان. انظر: **الفارابي، أبوالنصر**.

أما دليله على وجود الله فهو دليل الوجوب والإمكان. يقسم الموجودات إلى قسمين: ممكن الوجود وواجب الوجود. وواجب الوجود عنده هو الموجود الذي وجوده من ذاته، فإذا فُرض عدم وجوده لكان ذلك مُحالاً. أما ممكن الوجود فهو الذي وجوده من غيره، فإذا فُرض عدم وجوده لما كان ذلك محالاً. والوجود الممكن يتعادل وجوده وعدمه، أي أن وجوده وعدمه سواء إلا إذا ترجح أحدهما على الآخر. فإذا ترجح وجوده كان لابد له من مرجح يرجح وجوده على عدمه أي لابد له من موجد ترجح عنده الوجود على العدم فأخرجه إلى الوجود. فلابد لكل موجود ممكن الوجود من مرجّح لوجوده على عدمه، ولا يمكن أن تمضي سلسلة المرجحات الممكنة الوجود إلى مالانهاية لأن هذا محال، فلابد إذن أن نصل إلى مبدأ أول أو سبب أول هو علة وجود كل الممكنات في العالم وهو الذي رجح وجود هذا العالم على عدمه وهو الله. وهو واجب الوجود بذاته ولا يحتاج إلى غيره أبدًا. وقد رفض الفارابي دليل الحكماء الطبيعيين الذين يرون أنه لابد من الاستدلال على وجود الله بآثاره لأن الصنعة تدل على الصانع، وهذا يعني أنهم يصعدون من الفعل إلى الفاعل، ومن المخلوق إلى الخالق، لكنه يرى أنهم يفكرون في الأفعال التي تصدر في العالم فلا يتجاوزون عالم الحوادث المتناقضة، ولا يجدون تصورات شاملة للموجودات. أما الفارابي، فقد أراد أن يصل إلى العلة الأولى الوحيدة، وهذه العلة الوحيدة هي واجب الوجود. ومعنى الموجود الواجب يحمل في ذاته البرهان على أنه واحد لا شريك له، فلو وجد موجودان كل منهما كامل الوجود وواجب الوجود لكانا متفقين من وجه ومتباينين من وجه، وما به الاتفاق غير ما به التباين، فلا يكون كل منهما واحدًا بالذات، فالموجود الذي له غاية الكمال يجب أن يكون واحدًا. فهو واحد بالذات لا تركيب فيه ولَيْس له ليس ولا يمكن حده، لكن الإنسان يثبت للبارئ أحسن الأسماء الدالة عليه وعلى منتهى كماله، وتأثر الفارابي هنا بفلسفة أرسطو في المحرك الأول.

وعمومًا كان للفارابي الفضل في توطيد أركان الفلسفة في العالم الإسلامي؛ فقد اتخذت شكلها التي آلت إليه بعد وفاته إلى أن جاء عصر ابن رشد؛ حيث مزج الفارابي بين الأفلاطونية والأفلوطينية من جهة والفلسفة الأرسطية المشائية من ناحية ثانية، ومن ثم نجد ذلك التشابه التام فيما ذكره الفارابي عن المدينة الجماعية في كتاب **السياسة المدنية** والديمقراطية التي وضعها أفلاطون.

ولأن الفارابي لم يكن لديه تلاميذ مباشرون، فقد أثر فيمن أتي بعده من الفلاسفة العرب والمسلمين، وكان على رأس هؤلاء الشيخ الرئيس ابن سينا الذي اعتمد على الفارابي في فهم الفلسفة اليونانية، وبالتالي في وضع كثير من الآراء والنظريات.

أما ابن سينا فقد عُرف عند مؤرخي الفلسفة بالشيخ الرئيس وذلك لاشتغاله بالعلم والوزارة، ولد بأفشنة بالقرب

من بخاري بفارس سنة ٣٧٠هـ، ٩٨٠م، وحفظ القرآن منذ نعومة أظفاره، وكان عنده شغف بالعلم ونهم لا ينقطع للاطلاع والقراءة فاشتغل بالطب والفلسفة والكيمياء والفقه والرياضة والهندسة، وبرع في كل ما درسه، وما جلس لأستاذ قط إلا صار أستاذًا لأستاذه. انظر: **ابن سينا**. وقد تأثر بأفلاطون وأرسطو عن طريق شروح الفارابي، وأما فلسفته، فكانت مزيجًا من الأفلاطونية و **المشائية** (فلسفة أرسطو).

ولإثبات وجود الله عند ابن سينا، فقد قسم الأدلة إلى قسمين: دليل عقلي ودليل حسي؛ أما **الدليل العقلي** فهو دليل الإمكان الذي ذهب إليه الفارابي حيث قسم الموجودات إلى واجب وممكن، فالواجب الوجود هو الذي متى فرض غير موجود عرض عنه محال. والممكن الوجود هو الذي متى فرض غير موجود لم يعرض عنه محال، والواجب الوجود هو الضروري الوجود، والممكن الوجود هو الذي لا ضرورة فيه بوجه، أي لافي وجوده ولا في عدمه.

وواجب الوجود إما أن يكون واجبًا بذاته وإما أن يكون بغيره. والبارئ عز وجل هو الواجب لذاته لا لشيء آخر. أما واجب الوجود بغيره فهو واجب الوجود لا بذاته؛ فالاحتراق مثلاً واجب الوجود لا بذاته ولكن عند التقاء القوة المحرقة والمحترقة، ومن هنا يتشعب الوجود إلى ثلاثة أقسام. **واجب الوجود بذاته، وواجب الوجود بغيره، وممكن الوجود**. وواجب الوجود هو العلة الأولى ومبدأ الوجود المعلول على الإطلاق، لأنه لا توجد سوى علة واحدة مطلقة هي واجب الوجود. والممكنات هي الموجودات الصادرة عنه التي تحتاج في وجودها الممكن إلى علة هي واجب الوجود، وترتفع الأسباب كلها إليه لأنه غاية الموجودات جميعًا وإليه ترجع الأسباب جميعًا. وكما ترى، فهذا الدليل هو عين الدليل الذي ذكره الفارابي لإثبات وجود الله، وهو دليل عقلي لأنه يستند إلى التأمل في مفهوم الواجب والممكن ومن ثم يصل عقليًا، عن طريق الاستنباط، إلى ضرورة وجود الواجب الوجود. ويرى بعد ذلك أننا يجب أن لا نستند في البرهان على الخالق إلى شيء من مخلوقاته لأننا نستطيع أن نصل إلى الوجود الأول الواجب الوجود عقليًا ونعرف أن وجوده عين ما هيته أي أنه وجود متحقق. وهو يختلف عن الدليل الأول في أن ابن سينا لا يستخدم المنطق بل يصل إلى الدليل بالحدس المباشر. والحدس ضرب من ضروب المعرفة المباشرة دون وسيط حسي، إذ إن ابن سينا هنا لم يستدل بالمخلوق على الخالق كما هو الحال في الدليل الكوني، بل حدس فكرة الموجود الأول من فكرة الوجود فقط ووصل إلى وحدانيته لأنه يشهد على ما بعده في الوجود.

يقول ابن سينا في **الإشارات**: «تأمل كيف لم يحتج برهاننا لثبوت الأول إلى تأمل لغير نفس الوجود، ولم يحتج إلى اعتبار من خلقه وفعله، وإن كان ذلك دليلاً عليه، لكن هذا الباب أوثق وأشرف، أي إذا اعتبرنا حال الوجود، فشهد به الوجود من حيث هو وجود، وهو يشهد بعد ذلك على سائر ما بعده في الوجود، وإلى مثل هذا أشير في الكتاب الإلهي: ﴿ **سنريهم آياتنا في الآفاق وفي أنفسهم**﴾ فصلت: ٥٣، أقول: هذا حكم لقوم، ثم يقول: ﴿ **أو لم يكف بربك أنه على كل شيء شهيد**﴾ فصلت: ٥٣، أقول إن هذا حكم الصديقين الذين يستشهدون به لا عليه". وابن سينا يعني بهذا أنه لم يستشهد بوجود المخلوق على وجود الخالق بل فعل عكس ذلك فاستشهد بوجود الخالق على وجود المخلوق. ويسميه الفلاسفة **الدليل الوجودي**.

يأتي بعد ابن سينا في هذه القضية العالم الأندلسي ابن رشد، الذي ولد بقرطبة عام ٥٢٠هـ، ١١٢٦م ويسمى ابن رشد الحفيد لأن أباه كان قاضيًا وفقيهًا وكذلك جده لأبيه كان من أشهر فقهاء الأندلس، وقد كان هو فقيهًا وطبيبًا وفيلسوفًا، وقد تأثر بفلسفة أرسطو حتى سُمي **بالشارح الأكبر لفلسفة أرسطو**، وقد أثر في الفكر الفلسفي الغربي، وقامت مدرسة فلسفية غربية في القرون الوسطى تُسمى **بالرشدية** وتتميز فلسفته بالتوفيق بين الفلسفة والدين. انظر: **ابن رشد**.

يرى ابن رشد أن العالم يخضع للتغيُّر ويستلزم حركة أزلية تحتاج إلى محرك أزلي، وهذا المحرك الأزلي موجود وهو منشئ نظام العالم البديع. وقد أخذ ابن رشد هذا البرهان من كتاب **الميتافيزيقا** (ما وراء الطبيعة) لأرسطو وتعليل هذا الدليل عنده أن كل متحرك له محرك وأن المتحرك إما أن يتحرك **بالقوة**؛ أي من جهة قابليته للحركة إذا حُرك، وإما أن يتحرك **بالفعل**، وأن سلسلة الحركة لابد أن تنتهي عند محرك أول لا يتحرك أصلاً ولا من شأنه أن يتحرك، وهو المحرك الأزلي ضرورة. لأننا لو قلنا إنه متحرّك لزم أن يكون له محرّك، وهكذا إلى مالانهاية، لذلك **فالمحرك الأول** عنده لا يتحرك بل هو محرك كل حركة.

القضية الثانية «العالم». يرى الكندي أن العالم خُلق من العدم. وهذا الرأي مخالف لرأي أستاذه أرسطو الذي يقول بأن العالم قديم وأنه ليس مخلوقًا من العدم. أما أفلاطون، فإنه قال بحدوث العالم وهذا جعل فلاسفة الإسلام ينحازون إليه. وقد استطاع الكندي أن يصل إلى دليل أصيل لخلق العالم يبين فيه أن العالم ليس بقديم كما كان يقول المعلم الأول أرسطو، واتفق الكندي مع أرسطو في القول بدليل الحركة لكنه وصل إلى نتيجة تختلف عن النتيجة التي وصل إليها أستاذه. وفحوى دليل الكندي أن كل ما في العالم

متحرك والحركة لا تتم إلا في زمان، فإذا كانت حركة كان الزمان، وإذا لم تكن حركة لم يكن زمان.

والحركة هي حركة الجرم أو الكتلة، فإذا كان جرمٌ كانت حركة وإذا لم يكن جرمٌ لم تكن حركة، فالجرم أو الكتلة والحركة والزمن لا يسبق بعضها بعضاً بل تتساوى في الحدوث. والجرم متناه وحركته متناهية ولا يجوز أن نتخيل زمنًا لا متناهيًا إلا **بالقوة** (الإمكان). وبما أن الزمن في حقيقته متناه فلابد أن تكون له بداية. وبما أنه مقياس الحركة والحركة لا يمكن أن تكون بدون الموجودات المتحركة في العالم؛ فالحركة إذن محدثة والعالم محدث لأن له بداية في الزمن، وهو مخلوق لله تعالى. وهذا الدليل يتّفق مع الاعتقاد الإسلامي في أن الله تعالى خلق العالم من العدم وهو الذي أبدع ما فيه من آيات لأنه سبحانه هو الخالق البارئ المصور والمبدئ والمعيد.

يقول الفارابي إن الله منزّه عن المادة، يعني أنه عقل محض لا يخالط المادة ولا يخلقها. أما كيف خلق الله العالم فيقول الفارابي كما قال أفلوطين (ت ٣٥٢ ق.هـ، ٢٧٠م) في كتاب **الربوبية** (إيثولوجيا) إن الله لم يخلق هذا العالم الفاسد (المتغير) لكن العالم فاض عنه فيضًا وصدر عنه صدورًا عقليًا. والموجودات جميعًا تصدر عن علم الواحد. فالله يعقل ذاته ويصدر عنه العالم نتيجة لعلمه بذاته. والفيض يصدر آلياً عن الواحد وليس الوجود غاية لعلم الواحد بل يصدر الوجود عن الواحد تلقائيًا لكماله وجماله المطلق. وهنا يكرر الفارابي نظرية **الفيض** الأفلوطينية الإشراقية دون تعديل أو تبديل في مضامينها الأساسية التي تخرج عن الاعتقاد الإسلامي؛ لأن القول بفيض الوجود عن الله تعالى تلقائيًا دون إرادة منه، سبحانه، فيه تعطيل لصفة من صفاته، جل شأنه، هي صفة **الخلق**، فالله هو الخالق الرازق المحيي المميت، وفيه تعطيل لصفة الإرادة، فالله مريد لما يخلق، فعال لما يريد. والفارابي بقوله هذا قد دخل في زمرة المعطلة.

أما كيف تصدر الموجودات عن الله، فالواحد عند الفارابي لا يصدر عنه إلا واحد لأنه عقل مفارق للمادة لا يقبل التكثر، فالفيض يصدر عن فعل التعقل الإلهي، ويتم صدور العقول عنه تنازليًا. ومراتب الوجود حسب هذا الترتيب تكون ستة:

يصدر في المرتبة الأولى **العقل الأول** وهو ممكن الوجود بذاته وواجب الوجود بالأول. والعقل الأول يعقل ذاته فتصدر عنه الموجودات التي هي دونه لكونه عالمًا بذاته وبأنه مبدأ النظام والخير في الوجود على ما يجب أن يكون عليه. وإنما علمه هو العلة لوجود الأشياء. ومن العقل الأول يفيض **العقل الثاني** الذي هو أيضًا جوهر غير مادي فيعقل الأول فيلزم عنه وجود **العقل الثالث**، ويعقل ذاته فتصدر عنه السماء الأولى. وكذلك العقل الثالث يعقل الأول فيصدر عنه **عقل رابع** ويعقل ذاته فتصدر عنه كرة الكواكب الثابتة. والعقل الرابع يعقل الأول فيصدر عنه **عقل خامس** ويعقل ذاته فيصدر عنه كرة زحل. والعقل الخامس يعقل الأول فيصدر عنه **عقل سادس** ويعقل ذاته فتصدر عنه كرة المشتري. وكذلك العقل السادس يعقل الأول فيصدر عنه **عقل سابع** ويعقل ذاته فيصدر عنه كرة المريخ. والعقل السابع يعقل الأول فيصدر عنه **عقل ثامن** ويعقل ذاته فيصدر عنه وجود كرة الشمس. والثامن يعقل الأول فيصدر عنه **عقل تاسع** ويعقل ذاته فيصدر عنه وجود كرة الزُهرة. والتاسع يعقل الأول فيصدر عنه **عقل عاشر** ويعقل ذاته فيصدر عنه وجود كرة القمر. أما **العقل الحادي عشر**، فهو يعقل ذاته ويعقل الأول وعنده ينتهي وجود العقول والمعقولات، كما تنتهي عند كرة القمر الأجسام السماوية التي تتحرك دورًا. ويوجد دون فلك القمر عالم الكون والفساد أي عالم الصيرورة والتغير، وتتسلسل الكائنات في عالم الكون والفساد من الأخس إلى الخسيس حسب العنصر والمادة إلى أن تصل إلى مراتب المعادن فالنباتات والحيوانات غير الناطقة فالحيوان الناطق الذي لا يوجد أفضل منه. وكل موجود يحتاج في وجوده إلى مادة يخلق منها وصورة يُخلق عليها. وهكذا كان تصور الفارابي للخلق. وكما ترى فهو قد أخذه من أصول يونانية أتت إليه عن طريق أفلوطين، لكن أفلوطين نفسه لم يقل بالعقول العشرة بل كان الصدور عنده يبدأ من الأول الواحد فالعقل فالنفس الكلية. ويقول أبو البركات البغدادي (ت نحو ٥٦٠هـ، ١١٦٥م) عن العقول العشر: «إن فلاسفة الإسلام أوردوها بدون برهان ووضعوها وضعًا بدون تحقيق أو بحث» ثم يقول: «كان الأحرى بهم أن يقولوا إنها وحي حتى يكف الناس عن التشنيع عليهم. ويقول عنها ابن رشد: «إن هذه الأشياء هي التي أضاعت هيبة فلاسفة الإسلام وجعلت الغزالي يُنعي عليهم تهافتهم.

القضية الثالثة «النفس». يجمع الكندي في مسألة النفس بين رأي الحكيمين أفلاطون وأرسطو ولا يزيد على ذلك شيئًا، ويقول إنها، أي النفس، «تمامية جرم طبيعي ذي آلة قابلة للحياة»، وهي أيضًا «استكمال أول لجسم طبيعي ذي حياة بالقوة». هذا ما كان فيه الكندي على رأي أرسطو، أما النفس في رأي أفلاطون، فهي: «جوهر عقلي متحرك من ذاته»، وهي جوهر إلهي بسيط لا طول له ولا عرض ولا عمق، وهي نور الباري والعالم الشريف الذي تنتقل إليه نفوسنا بعد الموت، هو مقامها الأبدي ومستقرها الدائم. فالنفس عنده خالدة لكنه لا يقطع بشيء فيما إذا

كانت قد وُجدت قبل البدن على زعم أفلاطون أم وجدت معه كما تقول الشريعة. وعلاقة النفس بالبدن عارضة وهي لا تفعل إلا بالبدن، وهي متحدة به لكنها تبقى بعد فنائه. وتسير النفس بعد موت البدن إلى المستقر الأعلى مباشرة. ومن النفوس ما فيها دنس فيقيم في كل فلك من الأفلاك مدة من الزمان حتى يتهذب وينقى ويرتفع إلى كوكب أعلى، فإذا صارت إلى الفلك الأعلى ونقيت غاية النقاء، وزالت أدناس الحس وخيالاته وخبثه منها، ارتفعت إلى عالم العقل، وطالعت نور البارئ، وفوض إليها البارئ أشياء من سياسة العالم تلتذ بفعلها والتدبير لها. وهذا التصوير لرحلة النفس بعد فناء الجسد إلى العالم العلوي فيه شبه كبير بما يسميه أفلاطون **الجدل الصاعد**. ويقسم الكندي قوى النفس إلى ثلاث هي: القوى الغضبية، والقوى الشهوانية، والقوى العقلية، وآلة النفس التي تشترك بها مع الحس والعقل هي الدماغ، وآلتها التي تدرك بها جميع المحسوسات هي أعضاء الحس الخمسة. ويقسم الكندي قوى النفس إلى الحاسة والمتوسطة والعاقلة. أما القوى الحاسة فهي التي تدرك صور المحسوسات في مادتها، وأما القوى المتوسطة فهي القوى المصورة والمتخيلة، وهي التي توجد صور الأشياء مع غيبة حواملها عنها، أي مع غيبة أعيانها ، وتستطيع أن تركب إنسانًا برأس حصان وتعمل في حالتي النوم واليقظة. ومنها القوى الحافظة وهي الذاكرة، ومنها القوى الغضبية وهي التي تدفع الإنسان إلى ارتكاب الأمر العظيم، ومنها الشهوانية الغازية، وهما القوتان اللتان بهما يحقق شهواته من المطعوم والمنكوح. أما القوى العاقلة، فهي التي تدرك صور المجردات دون مادة، أي القدرة على الفكر المجرد والانتقال من العقليات إلى العقليات. أما العقل عنده، فيكون بالقوة أي ممكنا ويخرج من الإمكان إلى الفعل أي إلى الوجود الحقيقي بفعل التعقل نفسه.

كان الفارابي في مسألة النفس تابعًا لفلاسفة اليونان خاصة الحكيمين أفلاطون وأرسطو. ويقسم الفارابي النفوس إلى نفس العالم ونفوس السماوات ونفس الإنسان ونفس الحيوان. وتتفاعل هذه النفوس فيما بينها لتقوم الحياة. وأعلاها نفوس السماوات والعالم، ويقل حظ النفس في الشرف والرفعة إلى أن تصل إلى النفس النباتية. وهذا الترتيب هو ترتيب أرسطو للنفوس. وذهب الفارابي مذهب أرسطو في تعريف النفس إذ قال إنها «استكمال أول لجسم طبيعي آلي ذي حياة بالقوة» ويقول الفارابي إن النفس هي صورة الجسد وإنها جوهر روحي مباين له. ويذهب الفارابي مذهبًا أفلاطونيًا حيث يتبع برهان أفلاطون في طبيعة النفس، فيقول: إن النفس تدرك المعقولات وهي معان مجردة فلابد أن تكون طبيعتها من طبيعة موضوعات إدراكها، فهي لذلك جوهر معقول وهي مستقلة عن آلتها الجسم. والنفس تدرك الأضداد، والمادة لا تستطيع أن تفعل ذلك فهي إذن مختلفة عن المادة، والعقل قد يقوى بعد الشيخوخة، لكن الجسد يضمحل، فالنفس إذن ليست من جنس الجسد. أما خلود النفس بعد فناء الجسد المادي، فالفارابي يقول بخلود النفس الفاضلة التي كانت تسعى لتحقيق السعادة، وذلك بتحصيل الفضائل العقلية، وأما النفوس التي كانت منغمسة في الشهوات، فهذه لا يضمن لها الفارابي بقاءً بعد الموت لأنها حينئذ تكون كالسباع والأفاعي مجرد **هيولى**، أي مادة تفنى بفناء الجسد، وتنتهي بانتهائه. والفارابي هنا أقرب إلى أفلاطون منه إلى أرسطو، ورأيه في فناء النفوس الخبيثة يتعارض مع رأي الشريعة التي تقول ببعث النفوس الخبيثة والطيبة يوم القيامة فتحاسب على ما قدمت إن خيرًا فخير وإن شرًا فشر.

لكن تقسيم النفوس عنده هو نفس التقسيم الذي نجده عند أرسطو في كتاب النفس.

فالقوة الناطقة هي التي يميز بها الإنسان بين الأشياء العقلية ويعرف بها عمل الإرادة ويعمل بناء على توجيهاتها، والنزوعية هي التي يكون بها الحب والبغض والصداقة والعداوة، والمخيلة هي الذاكرة التي تحفظ رسوم الأشياء بعد غيابها، والحاسة هي التي تدرك المحسوسات عن طريق الحواس الخمس وتدرك اللذة والألم لكنها لا تميز بين الضار والنافع، وأما الحيوان غير الناطق، فتوجد عنده القوة الباقية دون الناطقة وبعضها عندها القوة النزوعية والحاسّة فقط.

أما القوة الناطقة عند الإنسان، فهي التي تعقل المعقولات وبها تحصل الصناعات والعلوم، ويقسمها الفارابي إلى العقل النظري والعقل العملي، فالنظري مهمته فعل التجريد والعملي يركّب الأشياء ويوائم بينها. والنظري له مراتب، منها العقل الهيولاني، وهو بالقوة، والعقل بالملكة والعقل المستفاد. فالعقل الهيولاني أو المنفعل يكون فارغًا من المعلومات، ولكن له الاستعداد على تقبل المعلومات كلها كعقل الطفل.

أما العقل بالملكة أو العقل بالفعل، فيأتي في الرتبة بعد العقل الهيولاني، إذ إنه بعد أن يتقبل العقل المنفعل صور الأشياء يكتسب العقل بالقوة ما لم يكن فيه من قبل فيصبح عقلاً بالفعل بعد أن كان بالقوة ، وهكذا يستمر في العمل من القوة إلى الفعل على الدوام. والخروج من القوة إلى الفعل أو المعرفة المكتسبة يستفيدها العقل بالفعل من العقل الفعال الذي يسميه الفارابي **الروح الأمين وروح القدس**.

أما العقل المستفاد فهو العقل، وقد صار بالفعل وأصبح يعلم المعقولات كلها دون مادتها بل بصورها المجردة التي اكتسبها الإنسان الذي استكمل عقله المنفعل بالمعقولات

كلها وصار عقلاً بالفعل ومعقولاً بالفعل، وهو أرقى من العقل المنفعل وأكثر كمالاً منه وأكثر ابتعادًا عن المادة وأقرب إلى العقل الفعال الذي يشع عليه المعرفة إشعاعًا، وهذا هو ما يسميه الفارابي **المعرفة الإشراقية**. والذي نراه هنا أن الفارابي جمع بين فلسفتي أفلاطون وأرسطو؛ فبينما تراه أسند جزءًا من المعرفة إلى الحس ـ كما فعل أرسطو ـ يعود تارة أخرى إلى العقل الفعال لينهل منه معرفة يفيضها عليه العقل الفعال ـ كما فعل أفلاطون ـ وظل مخلصًا لفلسفة حكماء اليونان.

يقسم ابن سينا النفس إلى ثلاثة أقسام؛ النفس النباتية، وهي كمال أول لجسم طبيعي آلي في إدراك الجزئيات وتحريك الإرادة، والنفس الحيوانية هي كمال لجسم طبيعي آلي في إدراك الجزئيات وتحريك الإرادة، والنفس الإنسانية، وهي كمال أول لجسم طبيعي آلي في فعل الاختيار الفكري والاستنباط والاستقراء، أي إدراك الكلي بالنظر إلى أجزائه وإدراك الكليات المجردة.

براهين وجود النفس. هي البرهان الطبيعي والبرهان النفسي والبرهان الاستمراري وبرهان الإنسان المعلق في الهواء.

البرهان الطبيعي. وهو دليل استفاده ابن سينا من فلسفتي أفلاطون وأرسطو، مؤداه أن أفعال الكائن الحي من تَغَذّ ونمو وتوليد وإحساس وحركة بالإرادة، لا يمكن أن تصدر عن الجسم وحده، ومن ثم لابد من التسليم بأنها تصدر عن مبدأ آخر في ذاتها غير الجسم وهو النفس.

البرهان النفسي. النفس المدركة عند الإنسان تختلف عن الكائنات غير المدركة، فأفعال الإنسان، كالنطق وتصور المعاني الكلية العقلية المجردة ومعرفة المجهول من المعلوم، كل هذه ليست أفعالاً للجسم فلابد أنها أفعال النفس.

البرهان الاستمراري. الجسم يخضع للتغيُّر والتبدُّل، لكن جوهر النفس يظل هو هو، ونستطيع أن نعرف ذلك من الذكريات المترابطة، فإذا تأمل الإنسان نفسه وجد أنه خلال عشرين سنة ظل هو هو، وإن تبدل جسمه وطرأ عليه كثير من التغير والتبدل، فالذات مستمرة الوجود.

برهان الإنسان المعلق في الهواء. فحوى هذا الدليل أن الإنسان، وإن كان طائرًا أو معلقًا في الهواء، يستطيع أن يغفل عن أعضاء بدنه، لكنه لا يستطيع أن يغفل عن نفسه وشعوره بأنيته وهذا برهان على وجود النفس.

أما رأي ابن سينا في خلود النفس وبقائها بعد فَنَاء الجسد، فتصوره قصيدته العينية التي يقول في مطلعها:

هبطت إليك من المحل الأرفع
ورقاء ذات تعزُّزٍ وتمنُّع
محجوبة عن كل مقلة عارف
وهي التي سفرت ولم تتبرقع

وصلت على كُرْهٍ إليك وربما
كرهت فراقك وهي ذات تفجُّع

إلى أن يقول:

سجعت وقد كُشف الغطاء فأبصرت
ماليس يُدرك بالعيون الهجّع
وغدت مفارقة لكل مُخلّف
عنها حليف الترب غير مُشيَّع

والقصيدة طويلة وهي تكشف أن أصل النفس عند الشيخ الرئيس عُلْويٌّ، إذ إنها تفيض من العقل الفعال وهي روح لا تمسكه الحواس، وعلاقة الجسد بالنفس عَرَضيَّة، كأن يحط طائر على غصن. وآراء ابن سينا في النفس لا تخرج عن مقالة أفلاطون عن العالم غير المحسوس الذي هبطت منه النفس وهو عالم المُثُل ـ كل شيء في الأرض له مثاله في السماء ـ أما خلود النفس، فيقول ابن سينا إن الذي لا يفنى منها هو العقل الفعّال، أما النفس الناطقة فتفنى بفناء الجسد. ويورد ابن سينا مسألة العقول العشرة كما هي عند الفارابي، ويضيف إليها **العقل القدسي**، وهو العقل الذي عنده استعداد للاتصال بالعقل الفعال ولا يحتاج في هذا إلى مجهود أو تخريج وتعليم. والمعرفة عنده حدس مباشر من العقل الفعال دون وسائط مادية، والقوة القدسية عند ابن سينا توجد فقط عند الأنبياء، وهي أعلى مراتب القوى الإنسانية.

أما الموجودات عند ابن رشد فمنها ما هو مادي ومنها ما هو عقلي، والموجودات العقلية تتجلّى فيها الوحدة وكمال الوجود وهي مراتب بعضها فوق بعض، وكل العقول تعقل ذاتها وتعرف صلتها بالعلة الأولى، والمادة تنفعل أما العقل فيقبل.

والنفس الإنسانية عند ابن رشد تتعلق بالجسد كتعلق الصورة بالهيولى أي أنها علاقة عرضية تنتهي بفناء الجسد. ويرفض ابن رشد مذهب ابن سينا في بقاء النفوس المتكثرة ويقول إنها لا تبقى إلا باعتبارها كمالاً لجسدها. ورأي ابن رشد في النفس مزيج أفلاطوني أرسطي، فالعقل الهيولاني عقل أزلي، أما العقل المنفعل فهو استعداد الإنسان وقدرته على المعرفة العقلية، وهذا العقل يوجد بوجود الإنسان ويفنى بفنائه.

علماء الإسلام وردود أفعالهم تجاه الفلسفة

أبو حامد الغزالي (٤٥٠ - ٥٠٥هـ، ١٠٥٨ - ١١١١م). كان عصر أبي حامد الغزالي يعج بالفرق الإسلامية، فآلى على نفسه أن يعرف كل هذه الفرق ليتبين له الحق عندها من الباطل. ومن هنا بدأ رحلته في المعرفة التي كانت سائدة في زمانه فتعرف على كل الفرق معرفة

الدارس الممحِّص، وعرف من بين هذه الفرق، الفلاسفة، فهضم ما عندهم وكتب في ذلك كتابين أحدهما **مقاصد الفلاسفة** عرض فيه آراءهم دون نقض وكتابًا أسماه **تهافت الفلاسفة** رد فيه على مزاعم الفلاسفة في قضايا الفلسفة الرئيسية في زمانه كالله والعالم والنفس.

أما وجود الله، عز وجل، فالدليل عليه عنده هو دليل الصنعة التي تدل على الصانع، يقول في كتابه **إحياء علوم الدين**: "إن هذا الأثر العجيب والترتيب المحكم لا يستغني عن صانع يدبره وفاعل يحكمه ويقدره بل تكاد فطرة النفوس تشهد بكونها مقهورة تحت تسخيره ومصرّفة بمقتضى تدبيره". ويثبت الغزالي لله الصفات التي وصف بها الله تعالى نفسه.

والعالم عنده مخلوق لله تعالى وهو حادث، والله هو الذي أحدثه، أما قول الفلاسفة بقدم العالم، فلا يرى له تخريجًا مقبولاً، وينتقد الغزالي **نظرية الفيض** عند الفارابي وابن سينا ويرى أنها تعطيل لصفة الخلق عند الحق عز وجل. أما خلود النفس وبقاؤها بعد الموت، فيرى الغزالي أن النفوس الطيبة تخلد في الجنة والخبيثة تخلد في النار. ويعترف الغزالي بالحواس وسائل للمعرفة، ويرى أنها مفاتيح المعرفة، لكنه يرى أن المعرفة الحقة هي التي تكون عن طريق الحدس؛ أي المعرفة المباشرة. ويرى الغزالي أن الإيمان قد يقتضي من الإنسان البحث والنظر ومعرفة الاستدلال والاستنباط لإثبات وجود الله، لكنه يعتقد أن الإيمان في المحصلة النهائية نور يقذفه الله في قلب العبد فينكشف له اليقين انكشافًا. وهنا ترى أن الغزالي، وإن اختلف مع الفلاسفة كالفارابي وابن سينا في كثير مما ذهبوا إليه، من مذهب أهل اليونان في القول بقدم العالم وبالفيض بدلاً من الخلق من العدم ففارقوا الشرع، فالغزالي لم يفارق الشرع لكنه يتفق مع هؤلاء في فرع من فروع المعرفة، وهو المعرفة الحدسية أو المعرفة المباشرة أو الإدراك المباشر الذي لا يحتاج إلى وسائط حسية معرفية. ويعول الغزالي في النهاية على هذه المعرفة في تحصيل اليقين.

ابن تيمية (٦٦١ - ٧٢٨هـ، ١٢٦٣ - ١٣٢٨م). يختلف ابن تيمية عن الغزالي في أنه لم يقبل من الفلاسفة لا المقدمات ولا النتائج ونعى عليهم اعتمادهم على العقل وحده وسيلة للمعرفة فأنكر أدلة القائلين بالواجب الوجود، والممكن الوجود في إثبات وجود الله تعالى، وقال: «إن القائلين بواجب الوجود لم يقيموا دليلاً على واجب الوجود فإنهم جعلوا وجوده موقوفًا على إثبات (الممكن) الذي يدخل فيه القديم، فلا يمكن إثبات واجب الوجود على طريقتهم إلا بعد إثبات ممكن قديم، وهذا ممتنع في بديهة العقل». انظر: **ابن تيمية، تقي الدين**.

ويقول ابن تيمية: «وأمكنهم أن يستدلوا على أن المحدَث لابد له من قديم وهو واجب الوجود، ولكن أثبتوا قديمًا ليس بواجب الوجود، فصار ما أثبتوه من القديم يناقض أن يكون هو رب العالمين، إذ أثبتوا قديمًا ينقسم إلى واجب وإلى غير واجب. والواجب الذي أثبتوه قالوا: إنه يمتنع اتصافه بصفة ثبوته، وقالوا لا يكون صفة ولا موصوفًا البتة، وهذا ممتنع الوجود، لا ممكن الوجود، فضلاً عن أن يكون واجب الوجود». وفند ابن تيمية آراء الفلاسفة في قدم العالم لأنهم يقولون إن الله فاعل بالإيجاب لا بالاختيار. فالله عنده فاعل قادر على الفعل منذ الأزل لكنه فاعل بالاختيار لأن الاختيار صفة تناسب الإله، فله أن يفعل وأن لا يفعل مع قدرته على الفعل والترك، فلا يجب عليه شيء. وقد علمنا من الفارابي وابن سينا وابن رشد كذلك أن الله خلق العالم ضرورة، وهذا هو الذي جعل ابن تيمية يقف مدافعًا عن الشرع والمعرفة النقلية التي يرى أنها لا تضاد العقل بل إن صريح المعقول عنده لا يتعارض مع صحيح المنقول. وقد كتب في ذلك كتابًا ضخمًا أسماه **درء تعارض العقل والنقل** انتصر فيه للفطرة السليمة والمنطق الفطري الذي لا يتعارض ولا يعارض النقل بالمقارنة مع المنطق الأرسطي الذي يخضع لمكونات ثقافية ولغوية تجعلنا نقبل منه ما تقبله فطرتنا السليمة ونرفض ما ترفضه.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

فلاسفة مسلمون

إخوان الصفا	ابن خلدون	ابن عربي، محي الدين
الأشعري، أبو الحسن	ابن الراوندي	الفارابي، أبو نصر
ابن باجة	ابن رشد	الكندي، أبو يوسف
الجبائي	ابن سينا	المعري، أبو العلاء
أبو حامد الغزالي	ابن طفيل، أبو بكر	واصل بن عطاء
ابن حنبل		

فرق ومذاهب

الأشاعرة	الدروز	القدرية
الإمامية الاثنا عشرية	الزيدية	الماتريدية
أهل السنة	الشيعة	المعتزلة
الجهمية	الصوفية	
الخوارج	القاديانية	

مقالات أخرى ذات صلة

الأخلاق	علم الكلام الإسلامي	الفلسفة
الأخلاق في الإسلام	العلوم عند العرب والمسلمين	

عناصر الموضوع

١ - متى نشأت الفلسفة الإسلامية وكيف
أ - حركة الترجمة في العصر الأموي
ب- حركة الترجمة في العصر العباسي

جـ- لماذا اشتغل المسلمون بالفلسفة
د - تأثير الفلسفة في المتكلمين

٢ - بعض قضايا الفلسفة الإسلامية

أ - القضية الأولى (الله)
ب- القضية الثانية (العالم)
جـ- القضية الثالثة (النفس)
د - براهين وجود النفس

٣ - علماء الإسلام وردود أفعالهم تجاه الفلسفة

أ - أبو حامد الغزالي
ب- ابن تيمية.

أسئلة

١ - متى نشأت الفلسفة الإسلامية؟ وكيف؟
٢ - ما تأثير الفلسفة على المتكلمين ؟ وهل كان إيجابيًا أم سلبيًا؟
٣ - اذكر بعض أدلة الكندي على وجود الله.
٤ - تحدث عن دليل الوجوب والإمكان عند الفارابي.
٥ - ماذا يعنى **إبداع العالم** في فلسفة ابن سينا؟ وما الفرق بين إبداع العالم وخلق العالم من عدم؟
٦ - هل كان ابن رشد مصيبًا في القول بقدم العالم؟ وما النقد الذي وجه إليه؟
٧ - ما ملاحظتك على فلسفة النفس عند الكندي؟
٨ - ما مؤاخذات ابن تيمية على الفلاسفة في قولهم بواجب الوجود؟

الفلسفة الآلية اتجاه فلسفي يرى أن الظواهر الطبيعية يجب تفسيرها في إطار قوانين السببية والنتائج التي تُفسر حركة الأشياء. يعتقد فلاسفة هذا الاتجاه أن كل المظاهر الطبيعية يمكن إدراكها بمعرفة الحجم والشكل والنظام وحركة الجزيئات الصغيرة التي يُطلق عليها الذرات أو الجسيمات، ويُلخِّص هؤلاء فلسفتهم معتقدين أن العالم ما هو إلا آلة عملاقة، فكما يؤدي تدافع التروس والزنبركات والملفات إلى تشغيل الآلة، فإن تفاعل الذرات أو الجسيمات يؤدي إلى إحداث الظواهر الطبيعية المختلفة.

لاقت الفلسفة الآلية معارضة من خلال مذهب الغائية (تيليولوجي). والنظرية الغائية تُفسرُ الظواهر الطبيعية في إطار الغاية أو الهدف. فعلى سبيل المثال لوطرحنا على هاتين الفلسفتين هذا السؤال، لماذ تتجه النار إلى أعلى؟ فسوف نتلقى إجابتين مختلفتين. الفلسفة الآلية ستجيب عن ذلك، بأن الذرات أو الجسيمات التي تُشعل النار تتصادم وبالتالي تتدافع إلى أعلى وفقًا لقانون التصادم، أما الفلسفة الغائية فستكون إجابتها: أن النار تندلع إلى أعلى سعيًا وراء مكانها الطبيعي بعيدًا عن الأرض. وخلال القرن السابع عشر الميلادي طَوَّر كل من توماس هوبز وجون لوك في إنجلترا، ورينيه ديكارت في فرنسا فلسفة النظرية الآلية كرد فعل مضاد للنظرية الغائية، وخلال تلك الفترة أصبحت النظرية الآلية جزءًا مهمًا من الثورة الصناعية، إلا أنه مع بداية القرن التاسع عشر الميلادي، أدرك علماء الطبيعة الآلية أن الفلسفة الآلية قاصرة عن تفسير الظواهر الطبيعية مثل الكهرباء والمغنطيسية. وهكذا فإن النظرية الآلية التي تقوم أصلاً على تفسير كل عناصر الطبيعة في إطار قانون الحركة لم تعد مقبولة.

انظر أيضًا: **ديكارت، رينيه؛ هوبز، توماس؛ الفلسفة؛ لوك، جون.**

الفلسفة التشاؤمية. انظر: **الفلسفة الكلبية.**

الفلسفة الديكارتية. انظر: **ديكارت، رينيه.**

الفلسفة الرِّوَاقِيَّة مذهب فلسفي ازدهر حوالي القرن الرابع قبل الميلاد واستمر حتى القرن الرابع الميلادي. بدأت في اليونان ثم امتد إلى روما. اعتقد الفلاسفة الرواقيون أن لكل الناس إدراكًا داخل أنفسهم، يربط كل واحد بكل الناس الآخرين وبالحق ـ الإله الذي يتحكم في العالم. أدى هذا الاعتقاد إلى قاعدة نظرية للكون، وهي فكرة أن الناس هم مواطنو العالم، وليسوا مواطني بلد واحد، أو منطقة معينة. قادت هذه النظرة أيضًا إلى الإيمان بقانون طبيعي يعلو على القانون المدني ويعطي معيارًا تقوَّم به قوانين الإنسان. ورأى الرواقيون أن الناس يحققون أعظم خير لأنفسهم، ويبلغون السعادة باتباع الحق، وبتحرير أنفسهم من الانفعالات، وبالتركيز فقط على أشياء بوسعهم السيطرة عليها.

لقد كان للفلاسفة الرواقيين أكبر الأثر في القانون والأخلاق والنظرية السياسية. على أنهم وضعوا أيضًا نظريات مهمة في المنطق، والمعرفة، والفلسفة الطبيعية. ويعتبر زينون مؤسس الفلسفة الرواقية.

كان الرواقيون الأوائل، وخاصة كريسيبيس، مغرمين بالمنطق، والفلسفة الطبيعية وكذلك بالأخلاقيات. وشدد الرواقيون المتأخرون ـ خاصة سنيكا وماركوس أُوريليوس وأبيكتيتوس ـ على الأخلاقيات.

انظر أيضًا: **زينون الرواقي؛ أبيكتيتوس؛ ماركوس أوريليوس؛ سنيكا، لوسيوس أنايوس.**

الفلسفة الكلبية مذهب فلسفي أسسه في القرن الرابع قبل الميلاد الفيلسوف أنتيسثينيز، أحد أتباع الفيلسوف اليوناني سقراط. وكانت نقطة البداية لهذا الفيلسوف هي مذهب معلمه، الذي يرى الفضيلة وليس المتعة ـ الهدف الأساسي للحياة، وأنها تمثل السعادة الحقيقية. ويرى أنتيسثينيز أن الشخص الحكيم هو الذي ينظر باحتقار لكل

الرغبات المألوفة في الحياة، ويعيش غير عابئ بالثروة والجاه. وأكّد أن السعادة الدائمة أمر غير ممكن، مادامت للشخص حاجات ورغبات لا يستطيع إشباعها، وهو غير مقيد بأية التزامات، نحو المجتمع أو الدولة أو الأسرة، لأن هذه الأشياء تولِّد رغبات لا يمكن إشباعها.

والتشاؤميون أشبه بالكلبيين بعدم الثقة من وجود الخير في الطبيعة البشرية. ومن الذين كان لهم أثر بارز في فلسفة التشاؤم الفيلسوف الألماني شوبنهاور.

وكان ديوجين واحداً من أتباع أنتيسثينيز المتحمسين، إذ اتبع الفلسفة الكلبية إلى درجة التطرف. ويقال إنه كان يعيش على أردأ أنواع الخبز، وينام في أحد الأحواض. وقد أنشأ زينون الفلسفة الرواقية، وهو مذهب كلبي ساد في أواخر القرن الرابع وبداية القرن الثالث ق.م. انظر: **الفلسفة الرواقية.**

وتشير بعض المراجع إلى أن الاسم كلبي نسبة إلى سينوسارغس، وهو اسم لمبنى في أثينا، التقى فيه الكلبيون لأول مرة. وتشير المراجع الأخرى إلى أن الاسم مستمدٌ من الكلمة اليونانية التي تعني كلب. وأنها إشارة إلى السلوك الفظ الذي يتصف به الكلبيون ونباحهم في وجه المجتمع الفاسد ليتخلى عن حماقاته. وفي الحديث العادي لدى الغربيين، يوصف الشخص الذي يسخر من الفكرة القائلة بوجود الخير في الطبيعة البشرية بأنه **كلبي**. انظر: **ديوجين؛ زينون الرواقي.**

فلسفة ماقبل سقراط

فلسفة ماقبل سقراط مصطلح يشير إلى النظريات التى اتبعها الفلاسفة اليونانيون في الفترة مابين عامي ٦٠٠ و ٤٠٠ ق.م. ويُسمى هؤلاء بفلاسفة عصر ما قبل سقراط، لأن ظهور معظمهم قد سبق مجيء سقراط فيلسوف دولة أثينا الذائع الصيت. وقد حاول هؤلاء الفلاسفة فهم وتفسير الكون الطبيعي، على أسس ومبادئ طبيعية. وعلى الرغم من أنهم قد ابتدعوا نظريات متناقضة، إلا أنهم يشتركون في الاهتمام الأساسي بأصل الكون، وتسلسلاته الطبيعية المتعاقبة. وقد كان لهؤلاء الفلاسفة فضل وضع الأسس لعمل الفلاسفة الذين جاءوا بعدهم.

ومازال الدارسون يجهلون الكثير عن فلاسفة ماقبل سقراط؛ لأن معرفتهم كانت تُستمد أساساً من مقتطفات من كتابات ماقبل سقراط، وأعمال كتاب ومؤلفين من العصر التالي لهم (أي عصر سقراط).

أول طائفة من فلاسفة ماقبل سقراط. عاشت أول طائفة منهم في مدينة ميليتوس، وهي مدينة إغريقية في آسيا الصغرى في القرن الخامس قبل الميلاد. وكانوا يعتقدون أن أصل الكون وتكوينه مادة واحدة. وطاليس هو أول فيلسوف معروف من هذه الحقبة، كان يُعلم طلابه أن الماء هو هذه المادة. أما أناكسمندر، وهو عضو من نفس مجموعة طاليس، فقد اعتقد أن الكون جاء من مادة سرمدية سماها اللامحدودة. ثم بلور نظريته بقوله: إن الهواء هو هذه المادة التي تكثفت بالبرودة، أو أصبحت أقل كثافة، وكونت مواد أخرى مثل الماء والنار.

وفي نفس الوقت تقريبًا وفي منطقة تُعرف الآن بجنوب إيطاليا، كان فيثاغورث يفسر الكون على أساس من المصطلحات العددية، ويعلم طلابه أن الأشياء ما هي إلا أعداد أو –ربما– يمكن اختزالها إلى قيم عددية، وكان يعتقد أن كل الأشياء ترتبط ارتباطاً متناغما ومتوائمًا. وعلى النقيض من ذلك كان هرقليطس يرى العالم من منظور واحد فقط ألا وهو الصراع. وفي اعتقاده أن كل شيء دائم التغيير والحركة، ولايبقى شيء على حاله.

تعاليم بارمنيدس. كانت هذه التعاليم قد رسخت في القرن الرابع قبل الميلاد، وأثارت مشكلة لفلاسفة ماقبل سقراط. فحتى ذلك الوقت تقبَّل الفلاسفة أفكار التغيير والحركة والتعددية (الكون في الحقيقة يتكون من عدة مواد). أما بارمنيدس فقد اعتقد أن أفكار التغير والحركة والتعددية ليست حقيقة؛ إذ إن هذه الأشياء تتطلب وجود ماليس بكائن. وقد استبعد بارمنيدس الفكرة، واعتبر وجود ماليس بكائن فكرة لايتصورها العقل، وأفاد بأن الكون أحادي، غير قابل للحركة أو التغير وبلا توالد ولافناء. وكان لبارمنيدس تأثير كبير، وأتباعه قليلون، ولم يتمكن خصومه من دحض منطقه، لذلك حاولوا أن يعقدوا مصالحة بين استنتاجاته وبين المفهوم السائد. وقد وافق إمبيدوقليز على فكرة اللاتوالد واللافناء. وكان تفسيره للوجود الظاهري للأشياء على أساس العناصر الأربعة الأبدية: التراب، والهواء، والنار، والماء، تجمعها قوة الحب، ويفرقها الصراع. واعتقد أن كل الأشياء في الكون تتألف من هذه العناصر الأربعة، أما أناكسجوراس فقد اعتقد أن عدداً غير متناه من العناصر قد انفصل من خليط أصلي بسبب حركة دورانية تبدؤها قوة سماها العقل. ويحتوي أي شيء في الوجود على كل العناصر، ولكن بنسب متفاوتة. وقد اعتقد أناكسجوراس أن المادة يمكن تقسيمها إلى مالا نهاية.

وفي القرن الرابع قبل الميلاد جاء لوسيبوس وديموقريطس بنظريتهما الذرية في مواجهة بارمنيدس. كانت تعاليمهما تنص على أن الكون يتكون من أجسام جامدة متناهية في الصغر، ولاتقبل الانقسام، وتسمى بالذرات التي تتحرك في الفراغ وتتجمع لتكون الأشياء الأكبر حجماً التي ندركها بخبراتنا المتعارف عليها.

الفلسفة المتعالية فلسفة أصبح لها تأثيرها في أواخر القرن الثامن عشر وفي القرن التاسع عشر الميلاديين. وقد قامت على الاعتقاد بأن المعرفة ليست محصورة في الخبرة والملاحظة، ولا هي مشتقة منهما وحدهما. وقد عارضت بهذا الفلسفة التجريبية التي تنص على أن المعرفة تنبثق من الخبرة. ومما نصت عليه هذه الفلسفة أن حل المشكلات الإنسانية يكمن في التطور الحر لعواطف الفرد.

وطبقا للفلسفة المتعالية فإن الحقيقة تكمن في عالم الروح فقط، فما يلاحظه المرء في عالم الطبيعة ما هو إلا ظواهر أو انعكاسات ثانية لعالم الروح. والناس يكسبون علمهم عن عالم الطبيعة من خلال حواسهم وفهمهم ولكنهم يكسبون علمهم عن عالم الروح من خلال قوة أخرى، تسمى العقل الذي عرفه أصحاب الفلسفة المتعالية بالقدرة المستقلة المدركة على معرفة ما هو حق بصورة مطلقة.

ويمكن العثور على عناصر الفلسفة المتعالية في الفلسفة الأفلاطونية المحدثة التي تنتمي إلى اليونان القديمة. لكن المصدر الأساسي لأفكار هذه الفلسفة كان كتاب **نقد العقل المحض** (١٧٨١م) للفيلسوف الألماني إيمانويل كانط.

بدأت الفلسفة المتعالية بين الموحدين في الولايات المتحدة، حيث أصبحت حركة فلسفية أدبية، دينية اجتماعية معًا. وقد بلغت ذروتها خلال الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. وكان رالف والدو إمرسون الشخصية القيادية لهذه الفلسفة. وفي رأيه أن عالم الطبيعة يخدم الإنسانية عن طريق تزويدها بسلع نافعة، ويجعل الكائنات الإنسانية مدركة للجمال. وقد اعتقد إمرسون أن الناس يجب أن يتعلموا قدر المستطاع من خلال الملاحظة والعلم. انظر: **إمرسون، رالف والدو.**

غير أن إمرسون أصر على أن يكيف الناس حياتهم حسب الحقائق التي يبصرونها من خلال العقل أولاً. وقد تصور إمرسون وأتباعه أن الكائنات الحية تجد الحقيقة داخل أنفسها. وهكذا أكدوا مبدأ الاعتماد على النفس والفردية. لقد قالوا بأن المجتمع شر لابد منه، وذهبوا إلى القول بأنه لكي يتعلم المرء ما هو صحيح عليه أن يغُض البصر عن العرف والتقاليد الاجتماعية، ويعتمد على العقل، ومن هنا رأى أصحاب الفلسفة المتعالية مبادئ النصرانية التقليدية وكنائسها المنظمة تدخلت في العلاقة الشخصية بين المخلوق والخالق، ومن هنا دعا أصحاب هذه الفلسفة إلى أن يخلع الأفراد نير سلطة النصرانية، وأن يكتسبوا معرفة الله من خلال العقل.

لم يكن عدد أفراد أصحاب الفلسفة المتعالية في أمريكا كثيرا، لكن كتاباتهم تركت أثرا واسعا في الأدب والفكر الأمريكي، وبالإضافة إلى إمرسون فإن سجل قادة مذهب التعالي في الفلسفة ضم برونسون ألكوت ومارجريت فولر وثيودور باركر وهنري ديفيد ثورو.

الفلسفة المشّائية مذهب فلسفي أسسه الفيلسوف اليوناني أرسطو في القرن الرابع قبل الميلاد. وقد كان أرسطو يمشي أثناء إلقاء محاضراته تحت أروقة ذات عمد مظلَّلَة، تُسمى **البُورِتيكُوز** وذلك في مبنى الليسيوم في أثينا؛ ومن هنا أخذت هذه الفلسفة اسمها.

كان أرسطو تلميذًا لأفلاطون الذي كان يرى أن الإنسان باستطاعته أن يصل إلى الحقيقة عن طريق الحُجَّة والمنطق. كما كان يعلِّم تلاميذه بأن عالم الظواهر - ويعني بذلك الحياة اليومية المشاهدة - لايُمثِّل العالم الحقيقي بدقة، ذلك العالم الذي يتضمن الصور المثالية. أما أرسطو فقد كان يعتقد بأنه لا يمكن فصل الحقيقة عن الظاهر بهذه الطريقة. بل كان يعتقد أنه لإدراك الحقيقة ينبغي على المرء أن يتمعن ويدرس الظواهر. كما كان يعتقد بأن كل شيء ماهو إلا مزيج من الصورة والمادة.

انظر أيضًا: **أرسطو.**

الفلسفة الوضعية شكل مغاير للنظرية الفلسفية المسماة بالتجريبية، والتي تقول بأن كل أنواع المعرفة ترتكز على التجربة. وهناك شكلان رئيسيان للفلسفة الوضعية. وقد طور الفيلسوف الفرنسي أوجوست كونت (ت١٢٧٤هـ، ١٨٥٧م) الشكل الأول للفلسفة الوضعية في القرن التاسع عشر الميلادي. أما الشكل الثاني ويعرف باسم **الوضعية المنطقية،** فقد ظهر في العشرينيات من القرن العشرين الميلادي بين مجموعة من الفلاسفة يسمون بدائرة فيينا.

فلسفة كونت الوضعية. تقوم على وصف تطوري للتاريخ من ثلاث مراحل. ووفقًا لكونت، فإن الفكر الإنساني يمر عبر ثلاث مراحل عرضها في مجلداته الستّة بعنوان **مسار الفلسفة الوضعية** (١٨٣٠-١٨٤٢م). وهذه المراحل هي: ١- المرحلة اللاهوتية. ٢- المرحلة الميتافيزيقية. ٣- المرحلة الوضعية أو العلمية.

وفي المرحلة اللاهوتية يفسر الناس الوجود في علاقته بتصرفات الكائنات المقدسة. وخلال المرحلة الميتافيزيقية فإن التفسيرات يتم البحث عنها في علاقتها بالأسباب والمبادئ الأساسية. وفي المرحلة الوضعية يستخدم الناس

المنهج الوضعي في تفسير الوجود. ويتكون هذا المنهج من الاستنتاج اعتماداً على الملاحظة وحدها.

أصر كونت على استخدام المنهج الوضعي في جميع الدراسات العلمية، بما فيها دراسة الطبيعة البشرية. وقال كونت بأنه يتعين دراسة الطبيعة البشرية من خلال علمي الأحياء والاجتماع، والأخير مصطلح من اختياره. ونادى كونت بضرورة أن يهدف التقدم إلى السلطة الاجتماعية، وهي حالة اجتماعية ترتكز على العلم، وعلى دين الإنسانية الجديد. وأن على الفلاسفة أن يقرروا هذه الحالة وفقًا لمبادئ الوضعية.

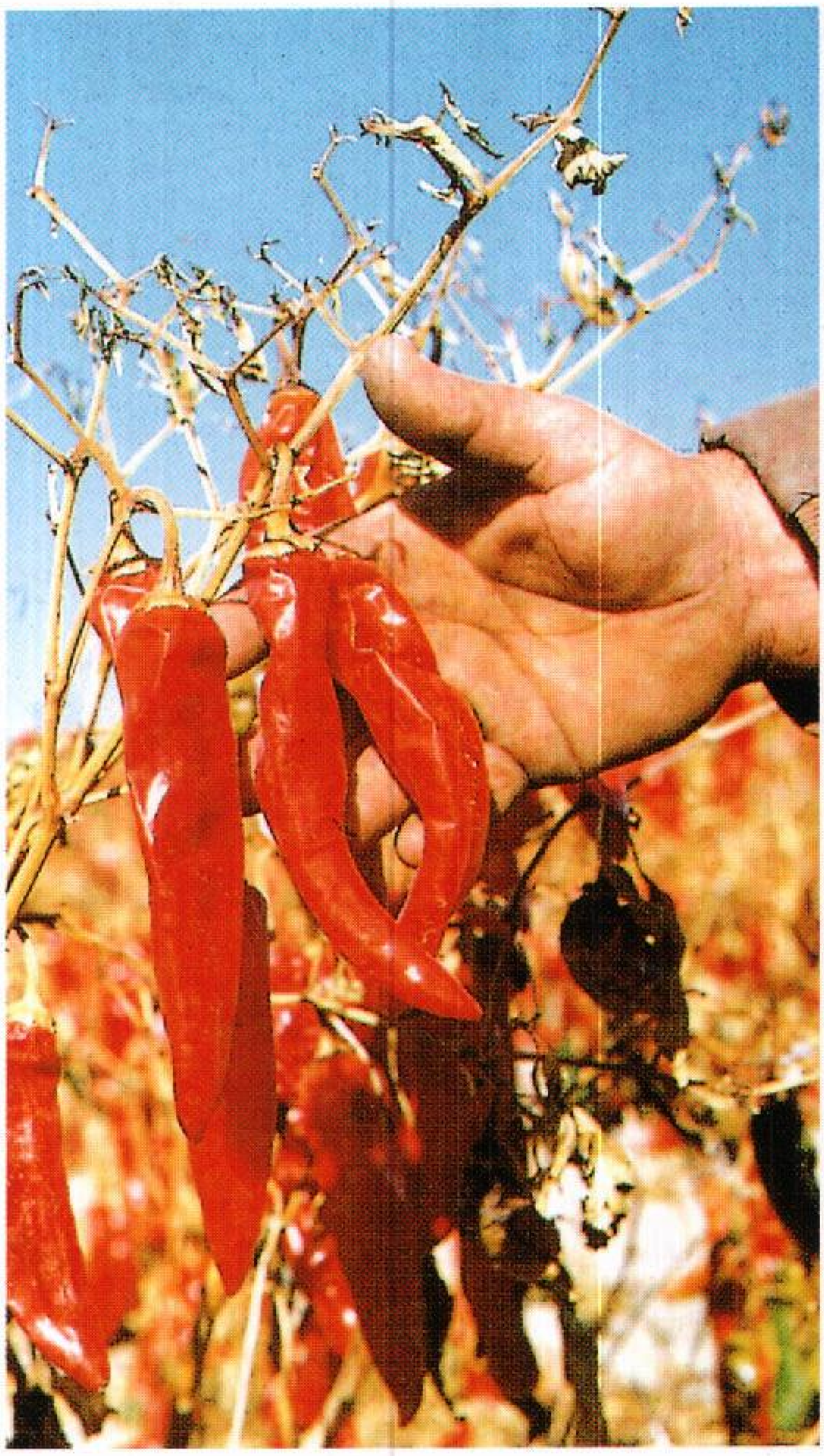
الوضعية المنطقية. تطورت من جانب دائرة فيينا بزعامة الفيزيائي والفيلسوف الألماني موريتز شليك. وتضم المجموعة الفيلسوف الألماني رودولف كارناب، والعديد من كبار الفلاسفة والعلماء الآخرين. وكان مبدؤها فكرة خلافية تسمى **معيار التحقق من المعنى**، ووفقًا لهذا المبدأ فإن كل الأقوال التي لا يمكن التحقق منها بالإدراك الحسي ـ ماعدا التعبيرات الرياضية والمنطقية التي يمكن إثباتها بالدليل والبرهان ـ هراء لا معنى لها. وكانت دائرة فيينا تهدف إلى تخليص العلم والفلسفة من مثل هذه الأقوال والأفكار التي لا يمكن التحقق من صحتها بالتجربة.

الفلفل نبات معشوشب معمر، موطنه الأصلي أمريكا الشمالية والجنوبية، يزرع خصيصاً لثماره. ويزرع موسمياً في المناطق التي لاتتأثر بالصقيع. وقد صنف علماء النبات ثمرته ضمن الثمار اللبية. وسبب المذاق اللاذع لبعض أنواعها مركّب كيميائي يوجد بالجدار الدّاخلي للثمار.

تُزرع البذور بدايةً في أحواض محمية أو بداخل بيوت محمية لحمايتها من البرد. وقد تنقع البذور داخل سائل مخصب قبل بذرها في التربة. وعندما يقوى النبات بعد أطوار نموه الأولى ينقل إلى الحقول وتغرس شتلاته حيث يبعد بعضها عن بعض ٦٠سم تقريباً. وتصف الشتلات في خطوط مستقيمة، تفصل بينها فراغات باتساع ٩٠ إلى ١٢٠سم. وينمو النبات إلى طول يتراوح بين ٩٠ و ١٢٠سم، مما يجعل زراعته قريبة الشبه من زراعة الطماطم، وإن لم تكن شجيراته في حاجة إلى ركائز ساندة لتقويمها. وثماره خضراء اللّون لاتلبث أن تصير حمراء عندما تنضج. والنبات شديد الحساسية لدرجات الحرارة المنخفضة عن ١٠°م، وقد يهلك عند أول بادرة للصقيع.

وبالرغم من أن معظم أصناف الفلفل ثمار حمراء إلا أن هناك أنواعاً صفر الثمار. كما أنَّ هناك أنواعاً معتدلة

الفلفل الأخضر يضفي لوناً ومذاقاً على الطعام. ولفلفل الشطة طعم لاذع، مقارنة بالفلفل الأخضر. يضاف مسحوق الفلفل إلى التوابل الأخرى لتتبيل الطعام.



الفلفل الحار طويل دقيق يأخذ لونًا أحمر فاقعًا عندما ينضج. ومسحوق هذا النوع من الفلفل المعروف باسم **الفليفلة الدغلية** متبل معروف.

المذاق وأخرى لاذعة. ومن الأنواع ذات المذاق المعتدل فلفل السَّلَطَة كبير الحجم، وأنواع أخرى للتجفيف لإنتاج مسحوق البربريكا.

ويزرع نوع كبير الثمار من نوع معتدل المذاق ذي قشرة سميكة يُعرف باسم **الفلفل الحلو**، يخصص معظم محصوله للتعليب. وثمة أنواع أخرى كالشطة، مذاقها لاذع جداً.

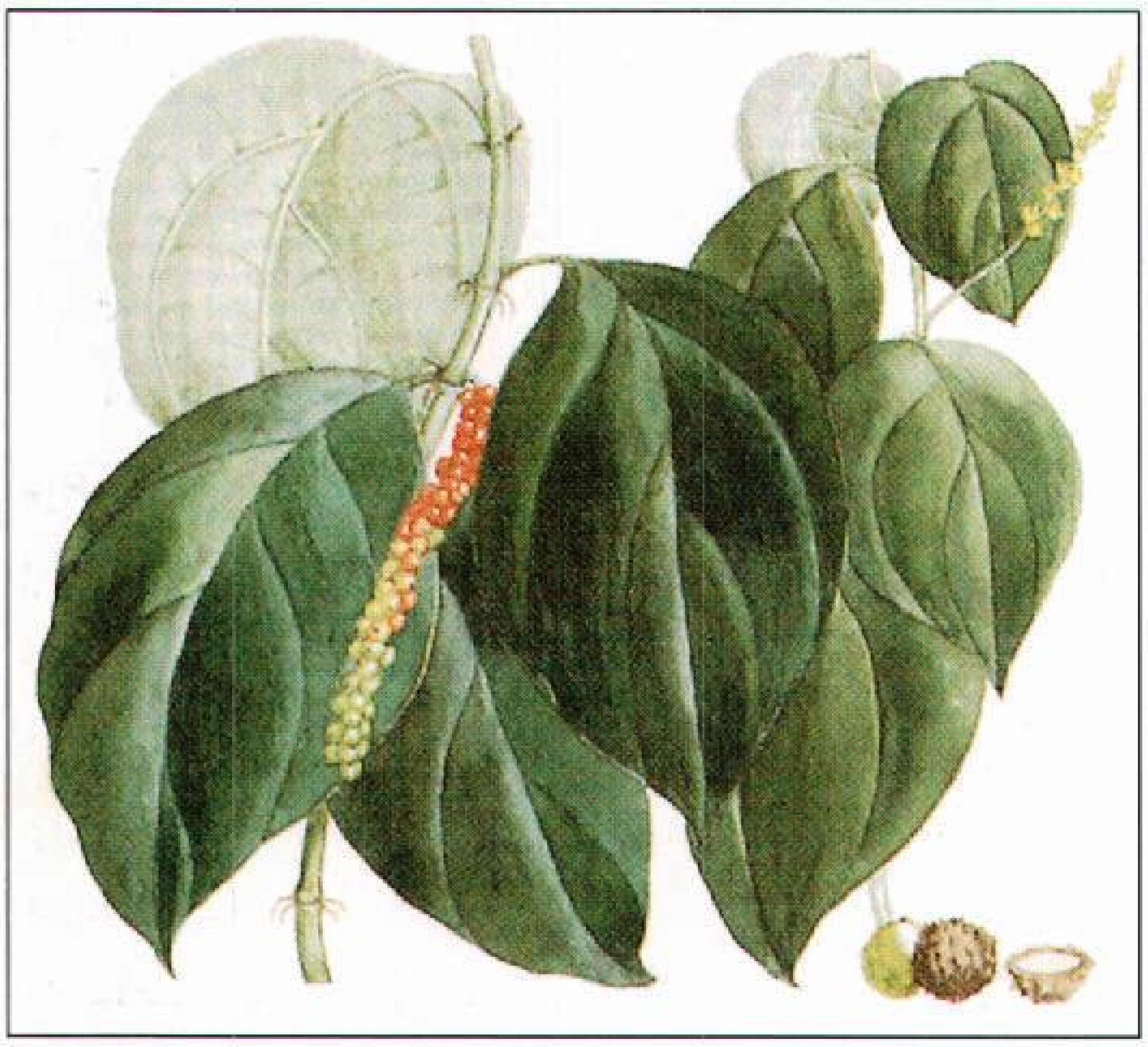
تتعرض نباتات الفُلْفُل لأضرار تسببها البكتيريا، كما تتعرض لمرض **التفحم**. وتلحق كلا الإصابتين أضراراً بالغة بالنبات، وإن أصبح بالإمكان درء أخطارهما بالرش السليم بالمبيدات الحشرية، والخبرة الزراعية الواعية.

انظر أيضًا: **الفليفلة**.

الفلفل الأحمر. انظر: **الفلفل الأسود؛ الفليفلة؛ الفليفلة الدغلية**.

الفلفل الأرناؤوطي نوع من التوابل يجهز بطحن البذور الجافة لفلفل المزروع الذي يسمى **الشطة**. انظر: **الفلفل**. والفلفل الأرناؤوطي ذو لذعة أخف من الفلفل الأحمر، كما أنه ذو نكهة أحلى.

انظر أيضًا: **الفلفل**.



نبات الفلفل له أوراق كبيرة صقيلة وثمار صغيرة خضراء، لاتلبث أن تصير حمراء عند نضجها (الصورة العليا). وتستعمل الثمار في هذه المرحلة للحصول على الفلفل الأسود. كما يمكن الحصول على الفلفل الأبيض من الثمار مكتملة النضج (الصورة على اليسار).

الفُلْفُل الأسود نوع من التوابل، ونوعه الأسود المعروف تنتجه شجيرة من نوع متمدد أو متسلق ينمو بإندونيسيا وغيرها من الأقطار ذات المناخ الحار. وهو المحصول الرئيسي بجزيرتي جاوه وسومطرة.

تحمل شجرة الفلفل ثمارًا صغيرة مدورة، خضراء اللون لاتلبث أن تصير حمراء عندما تنضج. تقطف هذه الثمار عندما يبدأ لونها في التغير، ثم تنظف وتجفف تحت الشمس أو بقرب نار هادئة. بعد ذلك ينقلب لونها أسود بفعل التجفيف، ثم تطحن وتنخل، فتتحول إلى مسحوق الفلفل الأسود المألوف.

كما يجهز الفلفل الأبيض من الثمار الناضجة للنبات نفسه، إذ يتم تخديش الثمار وغسلها لإزالة عُصارتها اللّبابية وماعلق بها من هشيم، وبعد ذلك تجفف. والفلفل الأبيض ذو مذاق طيب أكثر من الفلفل الأسود، وليس

حريفًا. أما الفلفل الأحمر فمصدره أنواع **الفليفلة الكبيرة** وفلفل جامايكا ذو المذاق **متعدد التوابل** وهو من ثمار شجرة الفُلْفُل الحلو.

والسبب الرئيسي للطعم اللاذع الذي يتميز به الفُلْفُل العادي يرجع إلى ماتحويه عصارته من مواد صمغية حريفة وأخرى زيتية. كما أن له منافع دوائية أيضًا.

الفلفل الأفرنجي نوع من التوابل له نكهة شبيهة بتلك المركبة من القرفة والقرنفل وجوزة الطيب. يسمى الفلفل الأفرنجي أحيانًا **فلفل جامايكا**. ويتم الحصول عليه من الثمار العنبية غير الناضجة لشجرة البيمنتو. وتجمع الثمار يدويًا ثم تجفف على أسطح واسعة لتطحن فيما بعد على شكل مسحوق، أو تباع كاملة.

يستعمل الناس الفلفل الأفرنجي لتتبيل المواد المخبوزة، والسمك، والمخللات، واللحوم المدخنة. ويستعمل الزيت المستخرج من الثمار في صناعة عطور الصابون، ولإخفاء طعوم بعض أنواع الأدوية.

انظر أيضًا: **البيمنتو، شجرة**.

فلفل جامايكا. انظر: **الفلفل الأفرنجي**.

فلفل كاوه اسم لاثنتين من الشجيرات تنتميان لنباتات الفلفل، وتسميان أيضًا **أفا**، وتنموان في أستراليا، وجزر المحيط الهادئ حيث زرعهما الناس منذ قرون. وشجيرات الكاوه مستقيمة تنمو حتى ارتفاع ١,٥م. ولها أوراق مستديرة وأزهار صغيرة لونها أصفر شاحب. وتغرس الشتلات المقطوعة من الساق. وتنتج الجذور عصيراً يسمى **حامض الكاوي**. وتستخدم شعوب جنوب المحيط الهادئ العصير لصنع شراب مخمر يسمى **كافا، أفا أوكافا كافا**. أما الجذور المجففة فتستخدم مطهرًا ومانعًا للعفونة، ومدرًا للبول.

الفلق ظهور طبيعي للضوء في السماء، يمكن أن يُرى بالعين المجردة في الليل فقط. ويسمى ظهور الضوء في نصف الكرة الشمالي **الفلق الشمالي**، وتسمى الظاهرة المماثلة في نصف الكرة الجنوبي الفلق الجنوبي. والفلق هو التأثير المنظور الأعظم لنشاط الشمس في الغلاف الجوي للأرض.

وتقع معظم مناظر الفلق في المناطق الشمالية والجنوبية النائية. وتظهر بصورة رئيسية على هيئة أقواس، وغيوم وشرائط ضوئية رئيسية. وبعض أشكال الفلق تتحرك، وتسطع أو تترجرج وتخبو فجأة. واللون الأكثر شيوعاً في الفلق هو الأخضر، ولكن المناظر التي تحدث عالياً جداً في السماء قد تكون حمراء أو أرجوانية. ويحدث الفلق على بعد يتراوح بين ١٠٠ و ١٠٠٠ كم عن سطح الأرض، وبعضه يمتد طولاً عبر السماء إلى آلاف الكيلو مترات.

فلق ملون يتوهج في سماء الليل. يحدث الفلق - عادة - في المناطق الشمالية النائية، وفي المناطق الجنوبية البعيدة.

وترافق الفلق الرياح الشمسية، وهو تدفق متواصل لجسيمات من الشمس مشحونة بالكهرباء. وعندما تصل هذه الجسيمات إلى المجال المغنطيسي للأرض يعلق بعضها في هذا المجال. ويتوجه كثير من الجسيمات العالقة إلى قطبي الأرض المغنطيسيين. وعندما تصطدم بالذرات والجزيئات في الغلاف الجوي تتحرر الطاقة التي يظهر بعضها على شكل فلق.

ويحدث الفلق بصورة متكررة خلال المرحلة الأكثر شدة من **دورة الكلف الشمسي** التي تمتد نحو ١١ عاماً. وخلال هذه المرحلة يزداد عدد البقع الداكنة التي تسمى **الكلف الشمسية** على سطح الشمس. وتترافق الكلف الشمسية مع ثورانات عنيفة على سطح الشمس تعرف باسم الثورانات الشمسية. وتزيد الإلكترونات والبروتونات التي تطلقها الثورانات الشمسية من عدد الجسيمات الشمسية التي تتفاعل مع الغلاف الجوي للأرض. ويُحدث هذا التفاعل المتزايد فلقًا ساطعاً إلى حد كبير، ويؤدي أيضاً إلى تغيرات حادة في المجال المغنطيسي للأرض تسمى **العواصف المغنطيسية**. وقد ينتقل الفلق، خلال هذه العواصف، من المناطق القطبية إلى خط الاستواء.

انظر أيضًا: **الشمس؛ العاصفة المغنطيسية؛ كلف الشمس.**

الفَلَق، سُورَة. سورة الفلق من سور القرآن الكريم المكية. ترتيبها في المصحف الشريف الثالثة عشرة والمائة. عدد آياتها **خمس** آيات. جاءت تسميتها الفَلَق وهو الصبح إذ تقول العرب: هو أبين من فلق الصبح. فالاستعاذة برب الفلق في مفتتح السورة، أكسبها هذه التسمية.

وسورة الفَلَق شأنها شأن السور المكية تعالج أمور العقيدة والإيمان، فهي تقرر ألا ملجأ ولا فرار إلا إلى الله، فهو الواقي والحامي لخلقه والحافظ لهم.

في سورة الفَلَق تعليم للعباد أن يلجأوا إلى حمى الرحمن ويستعيذوا بجلاله وسلطانه من شر مخلوقاته، ومن شر الليل إذا أظلم، لما يصيب النفوس فيه من الوحشة، ولانتشار الأشرار والفجار فيه، ومن شر كل حاسد وساحر وهي إحدى المعوذتين اللتين كان ﷺ يعوذ نفسه بهما. انظر: **الناس، سورة.**

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم.**

الفِلْقَة جزء ورقي من جنين نبات. والجنين هو الجزء من البذرة التي يتطور عنها نبات ناضج. ويتألف من **جذير وسويقة جنينية** (برعم قصير)، متصلان **بفلقة تحتية** (سويقة الجنينية السفلى) تحمل واحداً أو أكثر من الفلقات. وتعرف الفلقات أيضًا **بالأوراق البذرية** أيضا لأنها تتشكل في ثنايا البذور. وإذا ما انشطرت بذرة فول سوداني، فإن كلا النصفين يدعى فلقة. والأجزاء الباقية من جنين بذرة الفول السوداني يمكن رؤيتها حيث تلتصق الفلقتان بالساق الجنينية.

والنباتات المزهرة، وتدعى **كاسيات البذور**، لها أجنة، إما ذات فلقة واحدة أو ذات فلقتين، وتسمى الأجنة ذات الفلقة الواحدة **أحادية الفلقة**. ومعظم أُحاديات الفلقة تحمل أوراقاً بعروق متوازية وأجزاء زهرية في مضاعفات ثلاثية. أما النباتات المزهرة ذاتُ الفلقتين فتدعى **ثنائية الفلقة**. وهي تنتج أوراقاً ذات نمط تعرُّق شبكي وأجزاء زهرية في مضاعفات رباعية أو خماسية. ومن النباتات الشائعة ثنائية الفلقة الفول والطماطم والكوسا. وتسمى النباتات الخشبية غير المزهرة **عاريات البذور**، ولها أجنة ذات فلقتين أو أكثر، ويعتمد ذلك على نوع النبات. وتنتمي الأشجار ذات الأوراق الإبرية والمخروطية مثل شجرة الصنوبر والشوكران، إلى عاريات البذور.

والفلقات لها وظائف متعددة. وهي تقوم في بعض الحالات (مثل الحبوب) بامتصاص الغذاء المخزون في **الإندوسبرم** (السويداء)؛ أي نسيج تخزين الغذاء في الحبة. أما في بذور أخرى ويشمل ذلك البازلاء والفول، فإن الغذاء يمتصه الجنين أولاً في طور نموه، وبعد ذلك يتم إيداعه في الفلقات اللحمية. وحينما تنبت بذرة البازلاء تبقى الفلقات تحت الأرض. أما في الفول فإن الفلقات تظهر فوق سطح الأرض وتقوم بوظيفتها بإيجاز في **التركيب الضوئي** (عملية التمثيل الضوئي).

انظر أيضًا: **الإنبات؛ الثنائي الفلقة؛ وحيد الفلقة.**

فلقة العقاب أداة كانت تستخدم قديمًا للعقاب. وهي إطار من الخشب بفتحتين، تُوضع فيهما ساقا الشخص المراد عقابه وأحيانًا يوضع ساعداه في الفلقة. يوضع الأشخاص المراد عقابهم في الفلقة للجنح البسيطة، لفترات تتراوح بين بضع ساعات وعدة أيام. وكانت الفلقة شائعة الاستعمال للعقاب في القرون الوسطى في أوروبا، ومستعمرة أمريكا وأنحاء أخرى. استمر استعمالها حتى أوائل القرن التاسع عشر الميلادي، وربما استعملت إلى وقت قريب في بعض البلدان.

الفلك الراديوي، علم. انظر: **التلسكوب اللاسلكي؛ جانسكي، كارل جوث؛ رايل، السير مارتن؛ الفلك، علم** (تطور الفلك الراديوي)؛ **المرصد الفلكي الراديوي الوطني.**

المجرة الكبرى في المرأة المُسَلْسَلة

أورانوس وأمامه أحد أقماره

كسوف كلي للشمس

مُذَنَّب هالي في عام ١٩٨٥م

الأجسام التي يدرسها الفلكيون تشمل المذنَّبات، والمجرات والسدم؛ (سحب الغبار والغاز) والكواكب والنجوم. ويشاهد الفلكيون أيضًا الكسوف والخسوف وأحداثًا أخرى على صفحة السماء.

علم الفلك

الفَلَك، علم. علم الفلك يعنى بدراسة النجوم والكواكب والأجسام الأخرى التي يتكون منها الكون. ويرصد الفلكيون مواقع وحركات الأجرام السماوية. ولا ينحصر اهتمام الفلكيين في رصد هذه الأجسام فحسب، بل يتلمس أغلبهم الإجابة عن أسئلة مثل: مم تتكون النجوم؟ وكيف تنتج ضوءها؟. ولهذا السبب عدّ معظمهم **فيزيائيين فلكيين**؛ أي يدرسون العمليات الفيزيائية والكيميائية التي تحدث في الكون.

ويتخصص بعض الفلكيين، الذين يسمون **الراصدين الفلكيين**، في مراقبة الأجرام السماوية بوساطة التلسكوبات. والبعض الآخر **فلكيون نظريون**، يستخدمون مبادئ الفيزياء والرياضيات لاستنباط طبيعة الكون. ففلكيو النجوم مثلاً يدرسون النجوم، وفلكيو الشمس يدرسون الشمس ـ أقرب نجم إلى الأرض ـ وفلكيو الكواكب يدرسون الظروف السائدة على الكواكب، وعلماء الكون يدرسون تركيب الكون وتاريخه إجمالاً.

وعلم الفلك ـ خلاف معظم العلوم الأخرى ـ مجال يستطيع فيه الهواة أن يضيفوا إضافات مهمة. فهواة الفلك يؤدون دورًا مهمًا في دراسة **النجوم المتغيرة**؛ أي النجوم التي يتغير لمعانها مع الزمن. وتمدنا دراسة هذه النجوم بمعلومات عن المسافات في الكون. ولكن أعداد النجوم المتغيرة تفوق ما يستطيع الفلكيون مراقبته باستمرار. ويقوم أعضاء جماعات الهواة برصد هذه النجوم، بينما يقوم أعضاء جماعات أخرى بالعمل معًا لاكتشاف نجوم تلمع

فجأة. ويدعى مثل هذا النجم **المستعر** أو **المستعر فائق التوهج**. كما يقوم الفلكيون الهواة برصد القمر والكواكب والمجرات وتصويرها، وكذلك الكسوف والخسوف وظواهر فلكية أخرى.

وعلم الفلك أحد أقدم العلوم. فقد بدأ في الأزمنة القديمة بملاحظات حول حركة الأجرام السماوية في دورات منتظمة. وخلال التاريخ أفادت دراسة هذه الدورات في أغراض تطبيقية مثل ضبط الزمن، وتحديد بدايات الفصول، ودقة الملاحة في البحار.

وفي حوالي عام ٢٠٠٠ ق.م رسم البابليون خرائط لمواقع الأجرام السماوية وذلك بغرض التنبؤ بالأحداث على الأرض. ويسمى استنباط مثل هذه التنبوءات **بالتنجيم**، ويرتكز على الاعتقاد بأن مواقع النجوم والكواكب تؤثر في مجريات الأحداث على الأرض. وقد مارس قدماء المصريين والإغريق والرومان والعرب التنجيم واعتقد فيه أيضًا بعض الفلكيين، ورفضه الفلكيون المسلمون منذ القرن الثامن الميلادي. وفي القرن الثامن عشر الميلادي أصبح معظم العلماء الآخرين على قناعة برفض التنجيم. ويعتبره العلماء حاليًا **علمًا زائفًا**. فهم يفسرون الأحداث على الأرض أو في الفضاء بقوانين الفيزياء والكيمياء التي لا تسمح بأي اعتقادات في التنجيم. وأكثر من ذلك لا يكتفي الكثير من العلماء برفض التنجيم فقط، بل يقاومونه باعتباره خرافة تعمل على إبطاء تقدم العلم.

تصف هذه المقالة ما يمكن رؤيته في السماء وتناقش أنواع الأجسام التي يشتمل عليها الكون، كما تعطي معلومات عن الوسائل والتقنيات التي يستخدمها الفلكيون، وعن تاريخ علم الفلك ومجالات عمل الفلكيين.

مراقبة السماء

سماء النهار. الشمس جسم مثير للاهتمام أثناء النهار، وهناك عواصف متنوعة ونشاطات متعددة يمكن رؤيتها على سطح الشمس من يوم لآخر. لكن الشمس ساطعة جدًا بدرجة لا تسمح بمشاهدتها بأمان بدون أجهزة خاصة. ويجعل ضوء الشمس السماء لامعة بدرجة لا تسمح بمشاهدة النجوم والكواكب الأخرى أثناء النهار. وبالرغم من ذلك فإن القمر يشاهد أحيانًا نهارًا. وعند مرور ضوء الشمس خلال الغلاف الجوي الأرضي يصطدم بجزيئات الغاز التي يتكون منها هذا الغلاف، ويتشتت في كل اتجاه. وإذا كانت السماء تبدو لنا زرقاء فذلك لأن الضوء الأزرق يتشتت بدرجة أقوى من أي لون آخر.

سماء الليل. يعد القمر ألمع الأجرام السماوية وأسهلها رؤية في سماء الليل. ونتيجة لذلك فإن الملاحظات الفلكية المألوفة تبين **أوجه القمر** مثل الهلال، ونصف البدر، والبدر. وتحدث أوجه القمر بتغير مساحة الجزء الذي يشاهد من على سطح الأرض مضاءً بأشعة الشمس. ويمر القمر بدورة كاملة من الأطوار كل شهر.

وفي بعض الليالي يسطع ضوء القمر بدرجة لا ترى معها إلا قليلاً من النجوم والكواكب، لكن في الليالي المظلمة الخالية من ضوء القمر يمكن رؤية كثير من النجوم والكواكب. وتشاهد الكواكب أولاً، بينما لا تظهر النجوم إلا بعد أن تظلم السماء تمامًا. وتبدو الكواكب والنجوم متشابهة إلى حد كبير في سماء الليل، إلا أن الكواكب تغير من أماكنها بالنسبة للنجوم. كما أن الكواكب تضيء بثبات بينما تتلألأ النجوم. ويحدث هذا التلألؤ لأن الطبقات المتحركة من الغلاف الجوي الأرضي تعمل على انكسار ضوء النجم. وبذلك تبدو صور النجوم متغيرة اللمعان ومتلألئة بعض الشيء.

ويمكن رؤية خمسة كواكب فقط بدون تلسكوب هي الزهرة والمريخ والمشتري وزحل وعطارد. والزهرة عادة هي ألمع الكواكب يليها المشتري. ويتميز المريخ بلونه المحمر. وبالرغم من إمكان رؤية زحل بالعين المجردة، إلا أن رؤية حلقاته الجميلة تحتاج إلى تلسكوب عادي. وغالبًا مايكون عطارد قريبًا من الشمس بدرجة لا تسمح برؤيته. ولكنه يشاهد أحيانًا منخفضًا ناحية الغرب بعد غروب الشمس بفترة وجيزة أو منخفضًا ناحية الشرق قبل شروقها بفترة وجيزة.

وهناك حوالي ٦,٠٠٠ نجم تشع بلمعان يكفي لرؤيتها دون تلسكوب. والشعرى اليمانية هي ألمع النجوم. ومن النجوم اللامعة الأخرى الشعرى الشامية، والسماك الرامح، والنسر الواقع. وقد قسم الفلكيون النجوم في الماضي من حيث اللمعان إلى أقسام تسمى **أقدارًا**، فأعطوا لألمع نجم القدر الأول والأقل منه لمعانًا القدر الثاني، وهكذا. أما أخفت النجوم التي تمكن رؤيتها بصعوبة بالعين المجردة فصنفت من القدر السادس. ويستعمل الفلكيون في الوقت الحالي هذا النظام بعد تطويره.

وكل بضع سنين يظهر **مذنب** لامع يمكن رؤيته بالعين المجردة. والمذنب كرة من الثلج والغبار تتبع مسارًا منتظمًا حول الشمس. وقد يلمع المذنب، أثناء اقترابه من الشمس، بدرجة كافية لرؤيته من على سطح الأرض. وقليل من المذنبات يتطور لها ذيل طويل قد يمتد ليغطي سدس السماء أو يزيد. وبالرغم من ذلك لا ترى معظم المذنبات إلا بالمنظار، وحتى المذنبات اللامعة لا ترى بالعين المجردة إلا لعدة أيام أو أسابيع.

والشهب المتوهجة أكثر شيوعًا في سماء الليل من المذنبات. والشهاب كتلة من الصخر أو المعدن يحترق أثناء

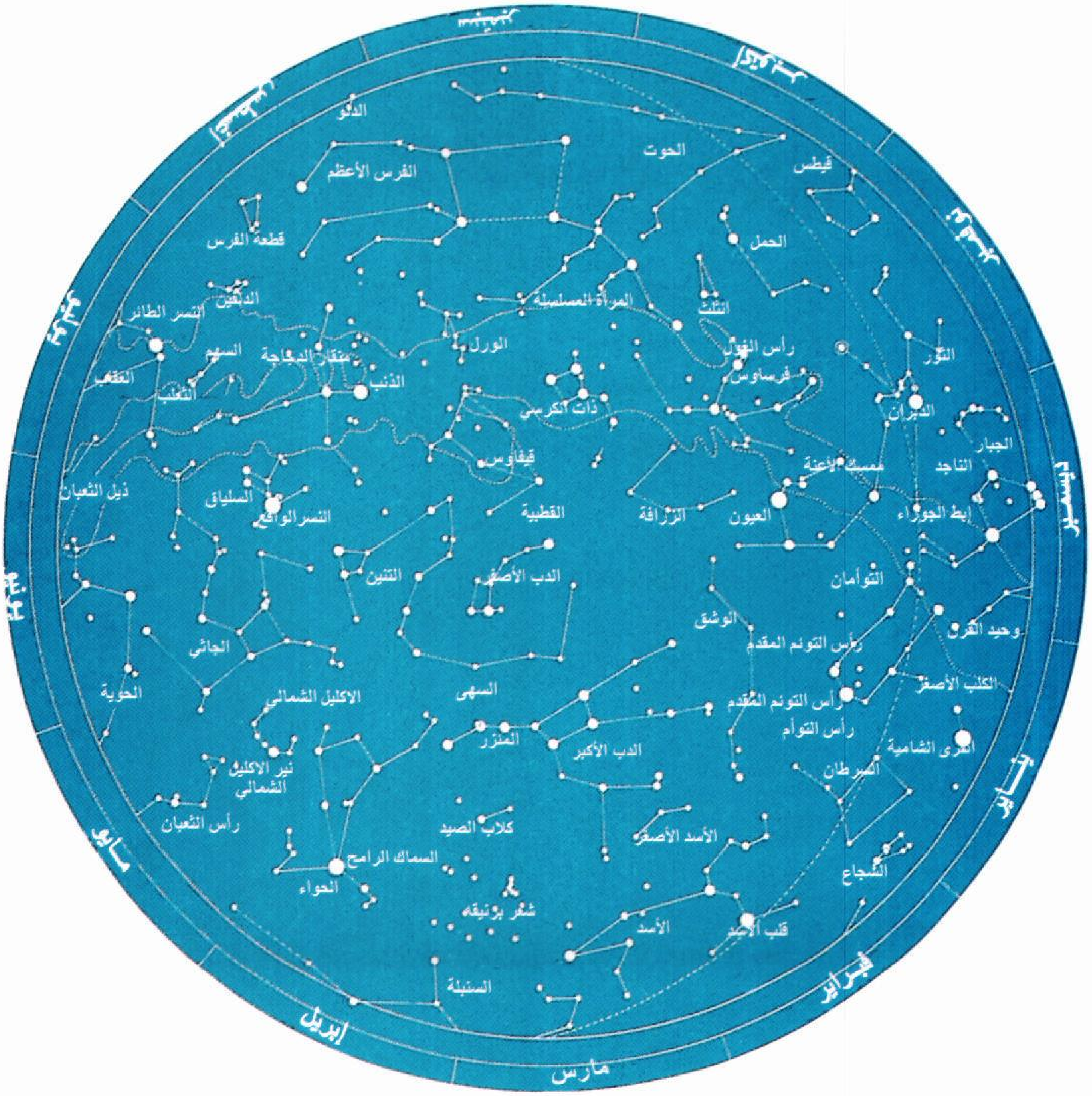
اختراقه للغلاف الجوي الأرضي، فيبدو شريطًا من الضوء. وتعرف الشهب أيضًا **بالنجوم الساقطة** أو **الشهب الثاقبة المنطلقة**. وبإمكان شخص يراقب السماء في ليلة صافية أن يرى عدة شهب خلال ساعة واحدة. وتشاهد زخات من الشهب بانتظام في أوقات محددة من العام. ويحتمل أن تكون تلك الزخات ناتجة عن مرور الأرض في مسار حطام مذنب.

منظر السماء في خطوط عرض مختلفة. إن الذين ينظرون إلى السماء من عند خطوط عرض مختلفة يرونها أيضًا مختلفة. فشخص عند القطب الشمالي لن يرى أبدًا نجوم سماء نصف الكرة الجنوبي. وبالمثل فإن شخصًا عند القطب الجنوبي لن يرى أبدًا نجوم سماء نصف الكرة الشمالي. وعند خط الاستواء يمكن أن يرى المشاهد كل نجوم السماء خلال العام.

ويمكن للناس في أي مكان على سطح الأرض رؤية شريط من الضوء عبر سماء الليل يسمى **درب اللبانة**. وهو تجمع النجوم والغازات والأتربة التي تكوّن المجرة التي تكون فيها شمسنا. وهناك مجرة قريبة في كوكبة المرأة المسلسلة ترى خافتة في سماء نصف الكرة الشمالي. ويمكن

النجوم والكوكبات في سماء نصف الكرة الشمالي

توضح هذه الخريطة السماء كما تبدو من القطب الشمالي. ويلاحظ وجود النجم القطبي، وهو نجم الشمال مباشرة فوق الرأس. ولاستخدام الخريطة، على المشاهد في نصف الكرة الأرضية الشمالي أن يتجه نحو الجنوب ويدير الخريطة بحيث يكون الشهر الحالي إلى أسفل.



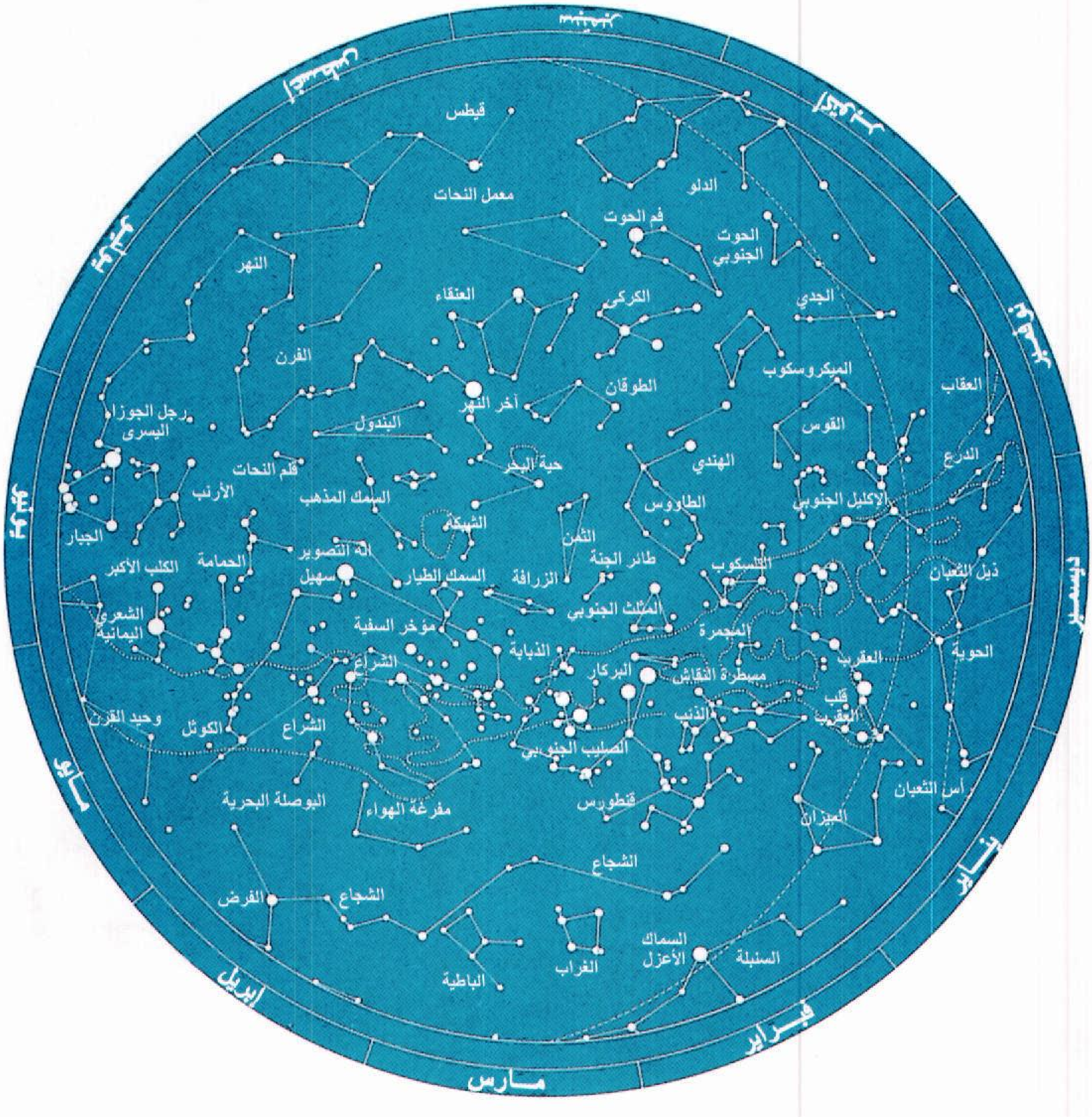
للمشاهدين في سماء نصف الكرة الجنوبي رؤية مجرتين أخريين تعرفان **بسحابتي ماجلان**.

لماذا تبدو النجوم متحركة. يتغير موضع النجوم في السماء قليلاً عبر عدة أعوام. وعلى الرغم من ذلك فإن النجوم تبدو متحركة على صفحة السماء كل ليلة. وهذه الحركة الظاهرية راجعة **لدوران الأرض** حول محورها. فنحن على الأرض دائمو الحركة من الغرب نحو الشرق. لكن لأننا لا نحس بتلك الحركة فإن النجوم تظهر لنا دائرة فوق رؤوسنا من الشرق إلى الغرب. ونجم الشمال فقط هو الذي لا يظهر دورانه نظرًا لوجوده دائمًا تقريبًا فوق القطب الشمالي. وقد استعين بنجم الشمال مرشدًا للبحارة منذ العصور القديمة.

ويتغير منظر السماء أيضًا من ليلة إلى أخرى بسبب الدوران السنوي للأرض حول الشمس. فالشمس تحجب دائمًا جزءًا من السماء؛ أي أن بعض النجوم لا يمكن رؤيته لوجوده في السماء أثناء النهار. لكن بدوران الأرض حول الشمس يتغير الجزء المشاهد من السماء بالتدريج أثناء الليل. وتكمل الأرض دورتها حول الشمس كل ٣٦٥ يومًا

النجوم والكوكبات النجومية في سماء نصف الكرة الجنوبي

توضح هذه الخريطة السماء كما تبدو من القطب الجنوبي. ويلاحظ عدم وجود نجم جنوبي، ولكن كوكبة الثمن تبدو تقريبًا فوق الرأس لو أنك كنت عند القطب الجنوبي. ولاستخدام الخريطة، على المشاهد في نصف الكرة الجنوبي أن يواجه السماء ويدير الخريطة بحيث يكون الشهر الحالي إلى أسفل.



سديم رأس الحصان في كوكبة الجبار

ولذلك فإن النجوم تشرق وتغرب كل ١/٣٦٥ جزءًا من كل ٢٤ ساعة، أي حوالي ٤ دقائق مبكرًا كل ليلة. ويستمر تبكير النجوم في غروبها خلال العام حتى تختفي في ضوء الشفق. وفي الوقت نفسه يستمر تبكير نجوم أخرى في الشروق وتصبح بذلك جزءًا من سماء الليل.

الكوكبات. مجموعات من النجوم في حيز معين من السماء. فعندما بدأ الفلكيون في مصر القديمة، وكذلك في بلاد الإغريق، وبلاد العرب وبلاد أخرى في دراسة السماء أخذوا في تقسيمها إلى مناطق تحتوي على مجموعات نجوم مميزة. وأطلقوا على تلك الكوكبات أسماء الأشكال التي تشابهها من قصص أبطالهم وبطلاتهم وآلهتهم. ومعظم الكوكبات التي نعرفها حاليًا هي مجموعات سماها المسلمون العرب وقدماء الإغريق.

وبعض مجموعات النجوم مثل الدب الأكبر والدب الأصغر ليست كوكبات كاملة. وتسمى مثل هذه المجموعات **صورًا نجومية**. والدب الأكبر جزء من كوكبة الدب الأكبر. كما أن الدب الأصغر جزء من كوكبة الدب الأصغر.

وليس من الضروري أن تكون لنجوم كوكبة ما علاقةٌ وطيدة ببعضها. فقد تكون بعض نجوم الكوكبة قريبة من الأرض بينما تكون أخرى بعيدة نسبيًا عنها. وعلى الرغم من ذلك، ولأغراض عمل الخرائط يقسم الفلكيون السماء إلى ٨٨ كوكبة بحيث ينتمي كل نجم إلى كوكبة واحدة فقط.

نظرة فلكية إلى الكون

ظن الفلكيون القدماء أن الأرض هي مركز الكون وأن كل شيء يدور حولها. لكن الأرض واحدة من تسعة كواكب تدور حول الشمس. والشمس نفسها نجم متوسط الحجم من بين بلايين النجوم في المجرة المسماة درب اللبانة. كما أن درب اللبانة بدوره واحد من عدد لا يحصى من المجرات في الكون.

المجموعة الشمسية. تتكون من نجم واحد هو شمسنا، وكل الأجسام التي تدور حوله. وتشمل هذه الأجسام ١- الكواكب التسعة وأقمارها، ٢- آلافًا من الأجسام الصغيرة تسمى الكويكبات، ٣- النيازك، ٤- آلاف المذنبات وقطعًا من الصخور والثلج يمكن أن تصبح مذنبات، ٥- جسيمات من الغبار والغاز. ويعتقد الفلكيون أن كثيرًا من النجوم الأخرى ربما كانت لها أجسام مشابهة تدور حولها. والكواكب الأربعة القريبة إلى الشمس - عطارد والزهرة والأرض والمريخ - صخرية وصغيرة نسبيًا.

والكواكب الأربعة التالية من حيث البعد عن الشمس - المشتري وزحل وأورانوس ونبتون - غازية وكبيرة نسبيًا. وكل من المشتري وزحل وأورانوس ونبتون محاط بحلقات. لكن حلقات زحل فقط هي التي يمكن رؤيتها من الأرض بتلسكوب صغير. وأبعد الكواكب - بلوتو - صغير نسبيًا وربما كان في الماضي أحد أقمار نبتون. ولكل الكواكب باستثناء عطارد والزهرة، تابع أو توابع. وبعض توابع المشتري وزحل وأورانوس ونبتون تضارع كوكب عطارد في الكبر. ولهذه التوابع جبال وحفر وبراكين وأخاديد وتضاريس أخرى مثيرة.

يقيس الفلكيون المسافات داخل المجموعة الشمسية **بالوحدة الفلكية (و. ف)**. والوحدة الفلكية هي المسافة بين الشمس والأرض، وتبلغ حوالي ١٥٠ مليون كم. والمسافة بين المشتري والشمس ٥ و.ف، أما المسافة المتوسطة لبلوتو عن الشمس فتبلغ ٣٩ و.ف.

النجوم. كرات متوهجة من الغاز في الفضاء. وباستثناء الشمس فإن النجوم بعيدة جدًا عن الأرض بدرجة لا تسمح بقياس مسافاتها بالأميال أو الكيلومترات. ولهذا السبب يقيس الفلكيون المسافات بين النجوم **بالسنة الضوئية**. والسنة

مصطلحات فلكية

الإزاحة الحمراء: تدل على تغيير إلى الموجات الأطول في **طيف** الأجسام السماوية. والموجات الأطول في النطاق الطيفي المرئي حمراء. ويدل وجود الإزاحة الحمراء على حركة ابتعاد للجسم عن الأرض.

الانفجار العظيم: الانفجار الذي يعتقد بعض الفلكيين بأنه كان بداية للكون.

البلسار: نجم نيوتروني تصدر عنه زخات منتظمة من الموجات الراديوية.

الثقب الأسود: جسم غير مرئي لأن له قوة جذب كبيرة بدرجة لا تسمح حتى للضوء بالنفاذ منه.

خط الاستواء السماوي: خط وهمي في السماء، في مستوى خط الاستواء الأرضي.

دائرة البروج: تشير إلى المسار السنوي الظاهري للشمس عبر السماء بالنسبة للنجوم.

السديم: سحابة من الغاز والغبار فيما بين النجوم.

السنة الضوئية: المسافة التي يقطعها الضوء في مدة عام، وهي حوالي ٩,٤٦ تريليون كم. ويستخدم الفلكيون هذه الوحدة لقياس المسافات خارج المجموعة الشمسية.

الفيزياء الفلكية: دراسة التركيب الكيميائي للأجرام السماوية، والعمليات الفيزيائية التي تحدث في الفضاء.

القدر: مقياس لمعان جسم سماوي، **والقدر الظاهري** يعبر عن لمعان الجسم كما يظهر من على الأرض. أما **القدر الحقيقي** فهو تعبير عن لمعان النجم إذا وضع على مسافة ٣٢,٦ سنة ضوئية من الأرض.

قطبا السماء: نقطتان في السماء في اتجاه قطبي الأرض الشمالي والجنوبي.

الكوازار (شبه النجم): جسم سماوي يشبه النجم لكن له إزاحة حمراء كبيرة جدًا. والكوازارات أبعد الأجسام التي اكتشفت حتى الآن في الكون. وتطلق الكوازارات كميات هائلة من الطاقة.

الكونيات: دراسة تركيب الكون وتاريخه.

المطلع المستقيم: يعبر عن مدى بعد موقع في السماء شرق النقطة التي تعبر فيها الشمس خط الاستواء السماوي حوالي ٢١ مارس. ويقاس المطلع المستقيم **بالساعات**، وكل ساعة تقابل ١٥ درجة.

الميل: يعبر عن مدى بُعد موقع في السماء عن خط الاستواء شمالاً أو جنوبًا، ويقاس بالدرجات.

النجم النيوتروني: نجم صغير كثيف جدًا ومكون من نيوترونات منضغطة جدًا.

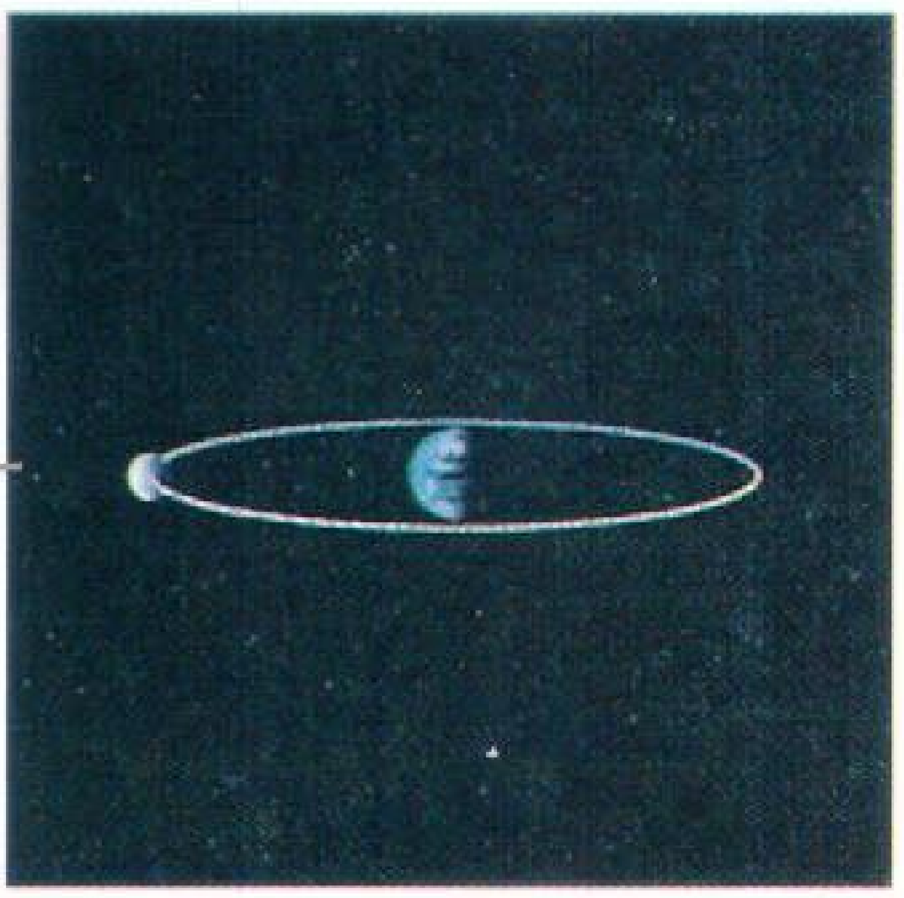
الوحدة الفلكية (و.ف): المسافة المتوسطة بين الأرض والشمس - حوالي ١٥٠ مليون كم وتستعمل هذه الوحدة لقياس المسافات في المجموعة الشمسية.

الضوئية هي المسافة التي يقطعها الضوء في مدة عام، أي حوالي ٩,٤٦ تريليون كم. وأقرب نجم إلى الشمس هو **قنطورس القريب** على مسافة ٤,٣ سنة ضوئية من الشمس.

وتتباين النجوم في درجات حرارتها، وألوانها، وأحجامها، وكتلها. والكتلة هي كمية المادة في النجم. وتعتمد درجة حرارة نجم متوسط ولونه على كتلته. وأكثر النجوم سخونة لها أكبر كتلة ويبدو أكثرها زرقة. أما أقل النجوم كتلة فهو أحمر وأقل حرارة من النجوم الأخرى. وفي معظم الأحيان يزداد توهج النجم بزيادة كتلته.

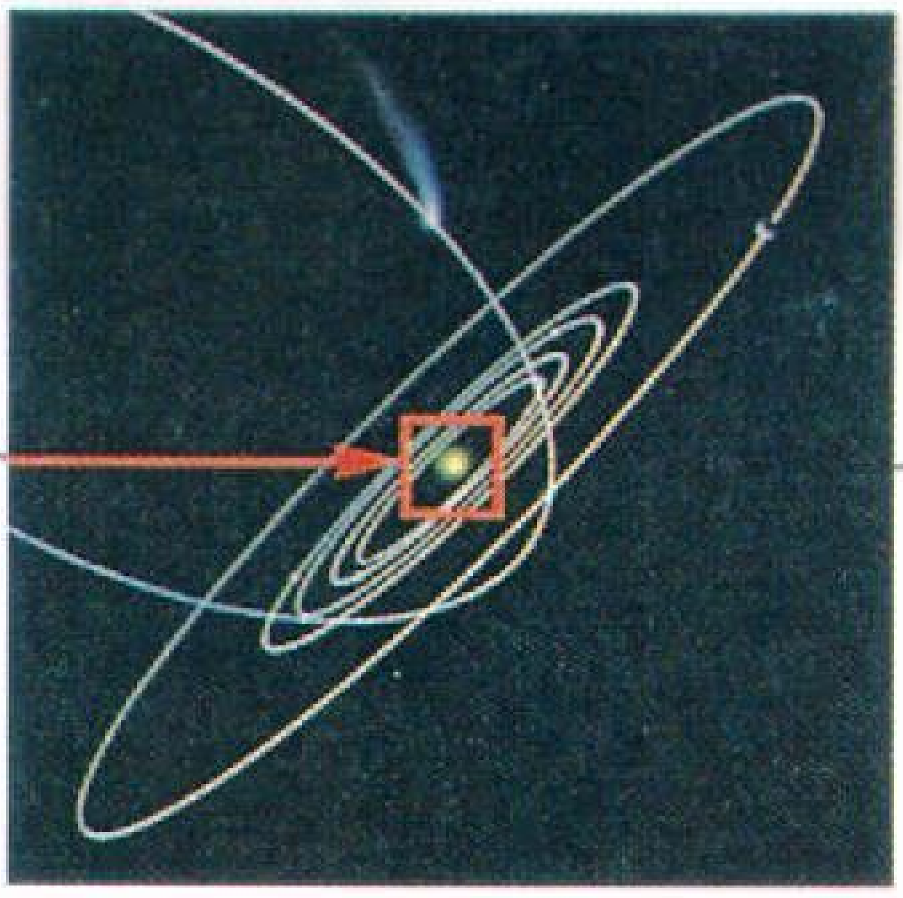
ويطلق على شمسنا والنجوم المتوسطة الأخرى **نجوم التتابع الأساسي** أو **النجوم الأقزام**. وبعض النجوم أكثر توهجًا من نجوم التتابع الرئيسي ذات الكتلة نفسها. وهذه النجوم أكبر بكثير، ولذلك يطلق عليها اسم **العملاقة** أو **فوق العملاقة**. أما النجوم الأصغر والأخفت عن نجوم التتابع الرئيسي ذوات الكتلة نفسها فتسمى **الأقزام البيضاء**. وتمثل نجوم التتابع الرئيسي والعملاقة وفوق العملاقة والأقزام البيضاء مراحل مختلفة في حياة النجوم.

حجم الكون ستساعدك هذه المجموعة من الصور في تخيل الحجم الهائل للكون. فكل شكل يمثل مكعبًا في الفضاء أكبر ١٠٠٠ مرة في كل من أضلاعه عما قبله. وتعد ١٠ مرفوعة إلى رقم ما وسيلة لاختصار الأرقام. فمثلاً $١٠^{٦}$ كيلومتر تساوي ١ وإلى يمينه ستة أصفار أي ١.٠٠٠.٠٠٠ كيلو متر.



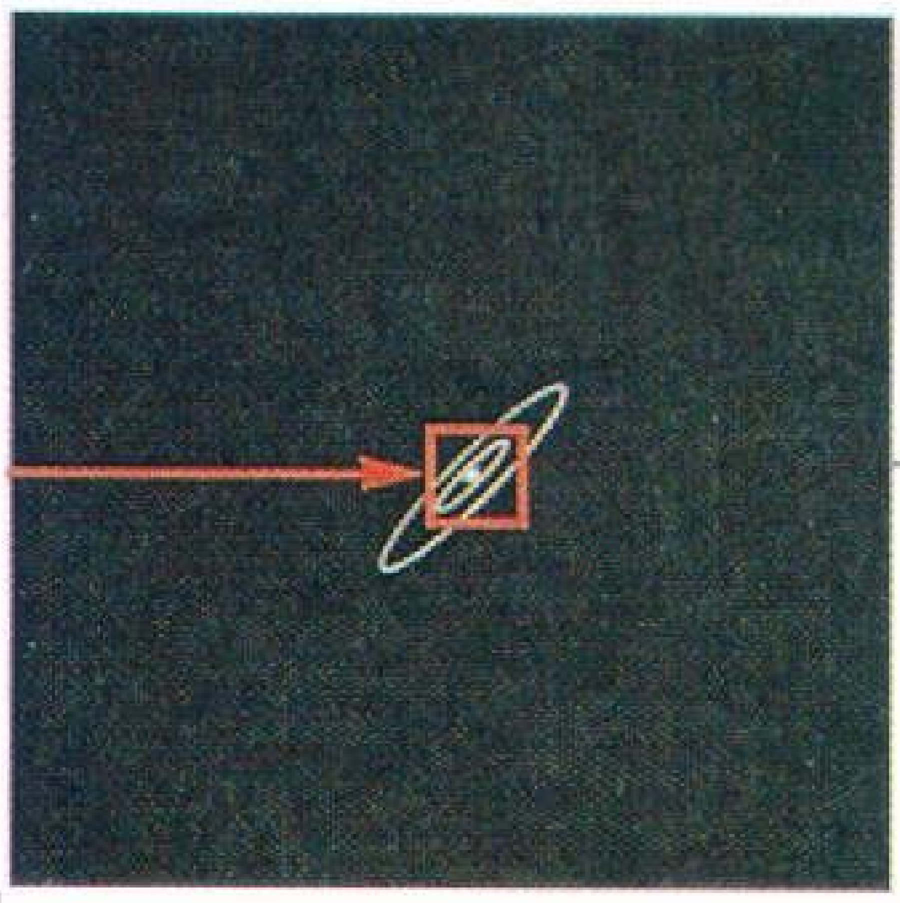
$١٠^{٦}$ كيلومتر

يمكن بسهولة وضع مدار القمر حول الأرض في مكعب بطول وعرض وعمق مليون كيلومتر.



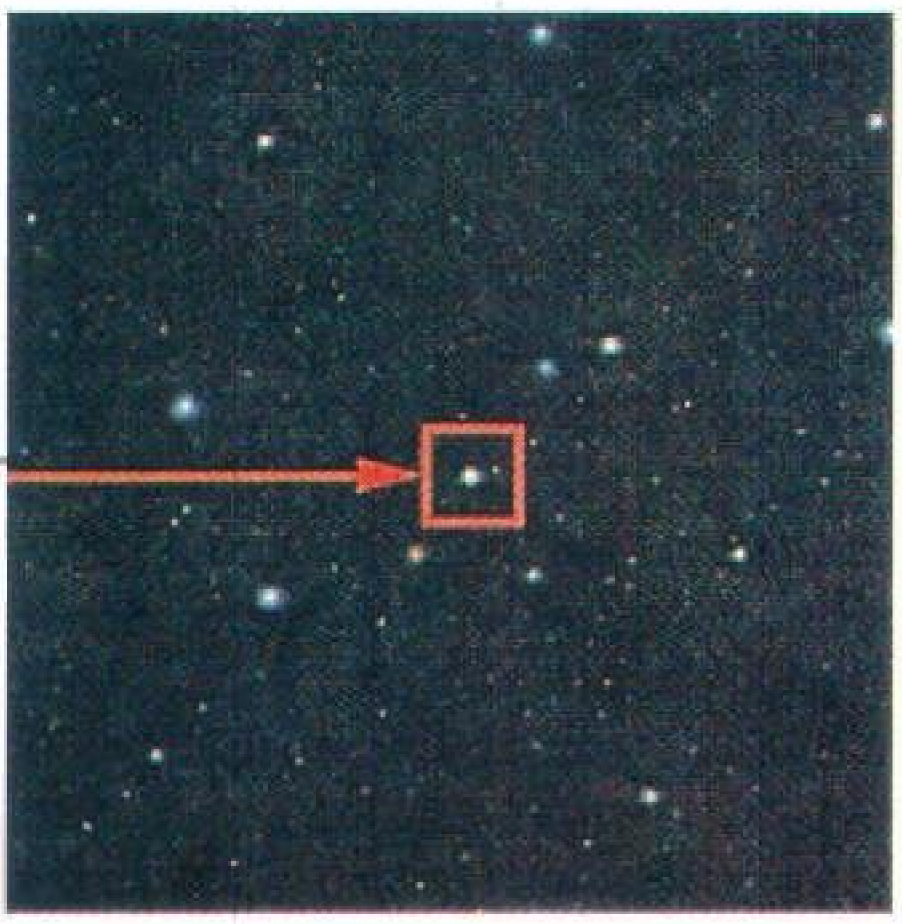
$١٠^{٩}$ كيلومتر

هذا المكعب يمكن أن يحوي الجزء من المجموعة الشمسية الذي يقع داخل مدار المشتري. أما أبعد الكواكب فقد يكون على بعد بلايين الكيلومترات خارج المكعب.



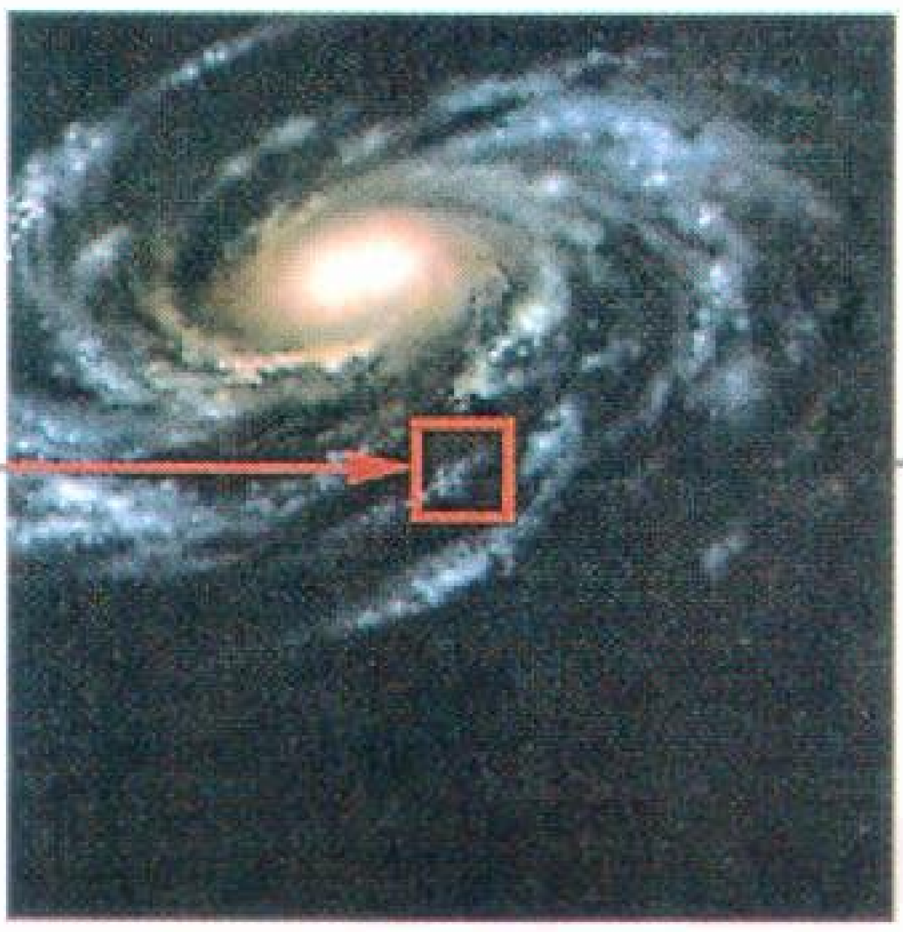
$١٠^{١٢}$ كيلومتر

كل المجموعة الشمسية سوف تملأ جزءًا صغيرًا فقط من هذا المكعب، الذي يوضح مدى بعد أقرب نجم عن الشمس.



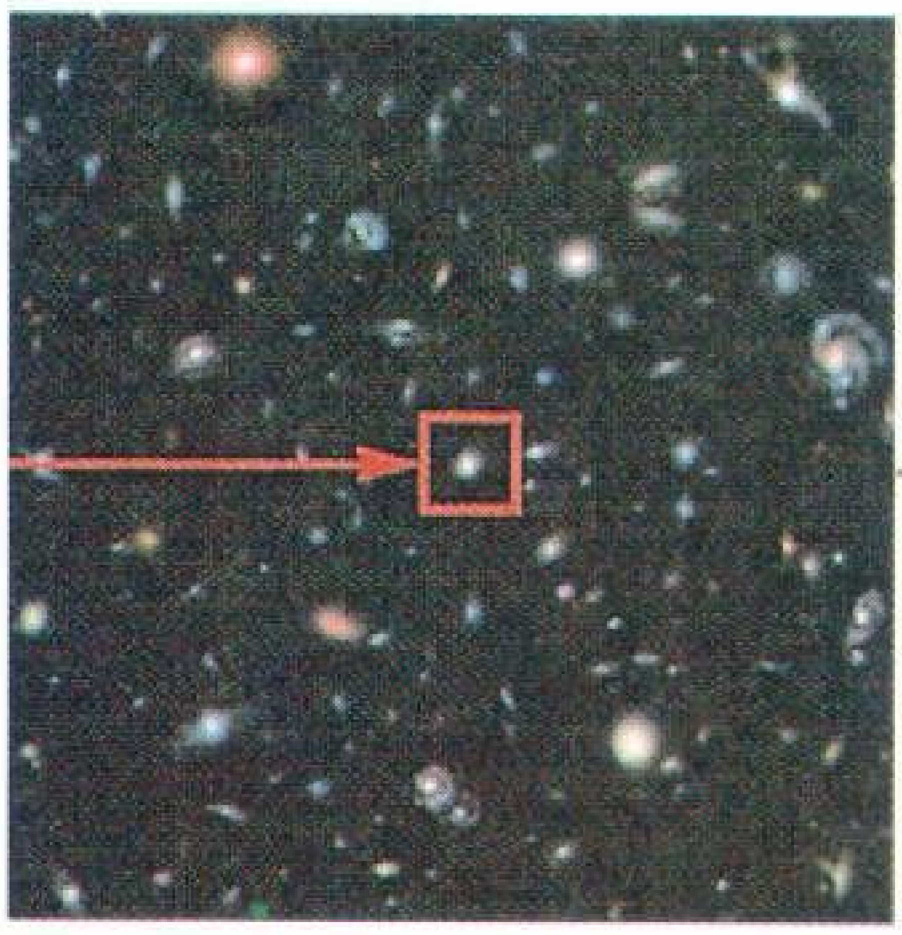
$١٠^{١٥}$ كيلومتر

يحتوي هذا المكعب على بضع مئات من النجوم القريبة ويبلغ طول ضلعه ١٠٠ سنة ضوئية تقريبًا. والسنة الواحدة تساوي ٩,٤٦ تريليون كيلومتر.



$١٠^{١٨}$ كيلومتر

هذا الحيز بطول ١٠٠.٠٠٠ سنة ضوئية يمكنه احتواء كل درب اللبانة. وتبعد المجموعة الشمسية ٢٥.٠٠٠ سنة ضوئية عن مركز المجرة.

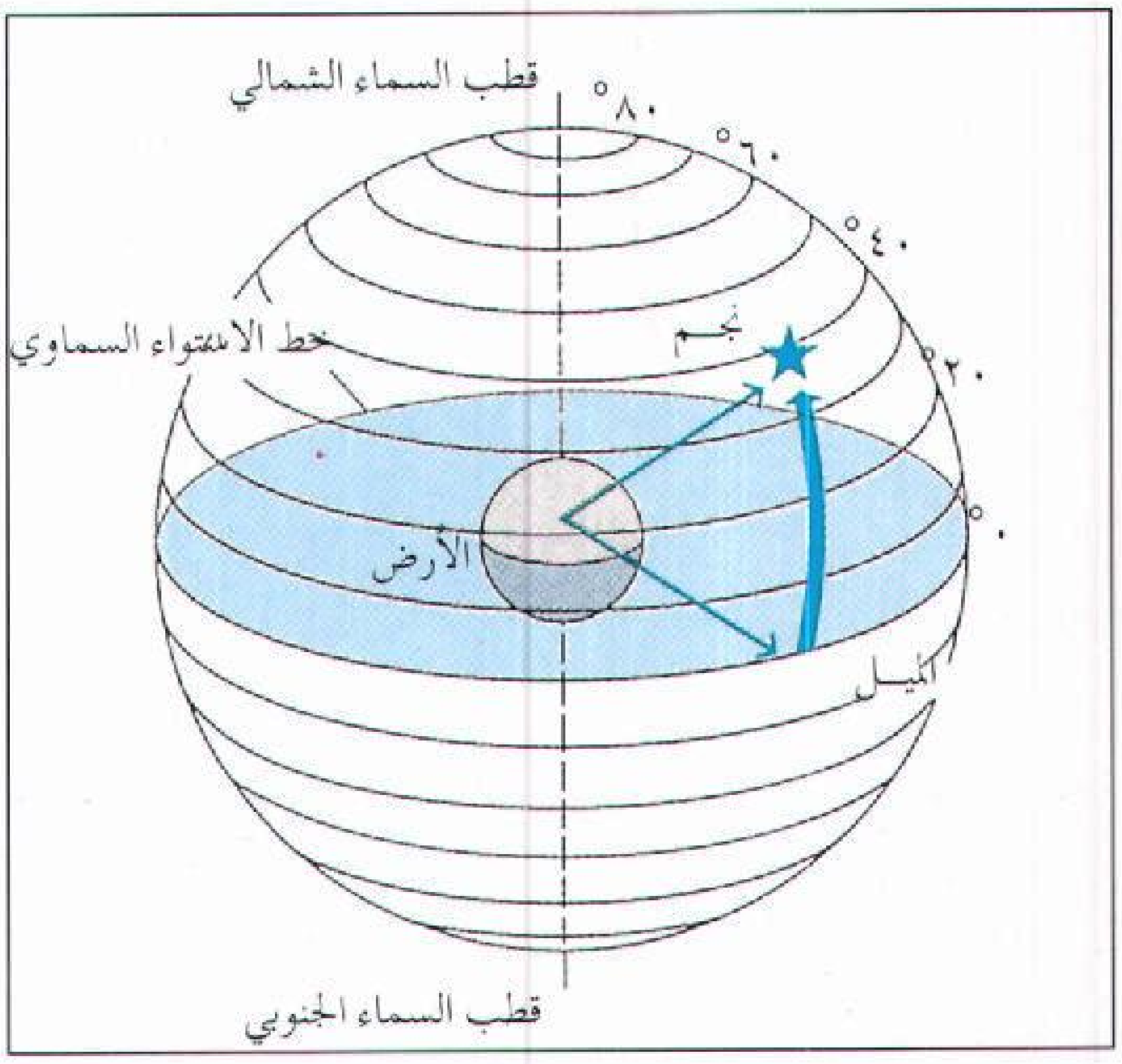


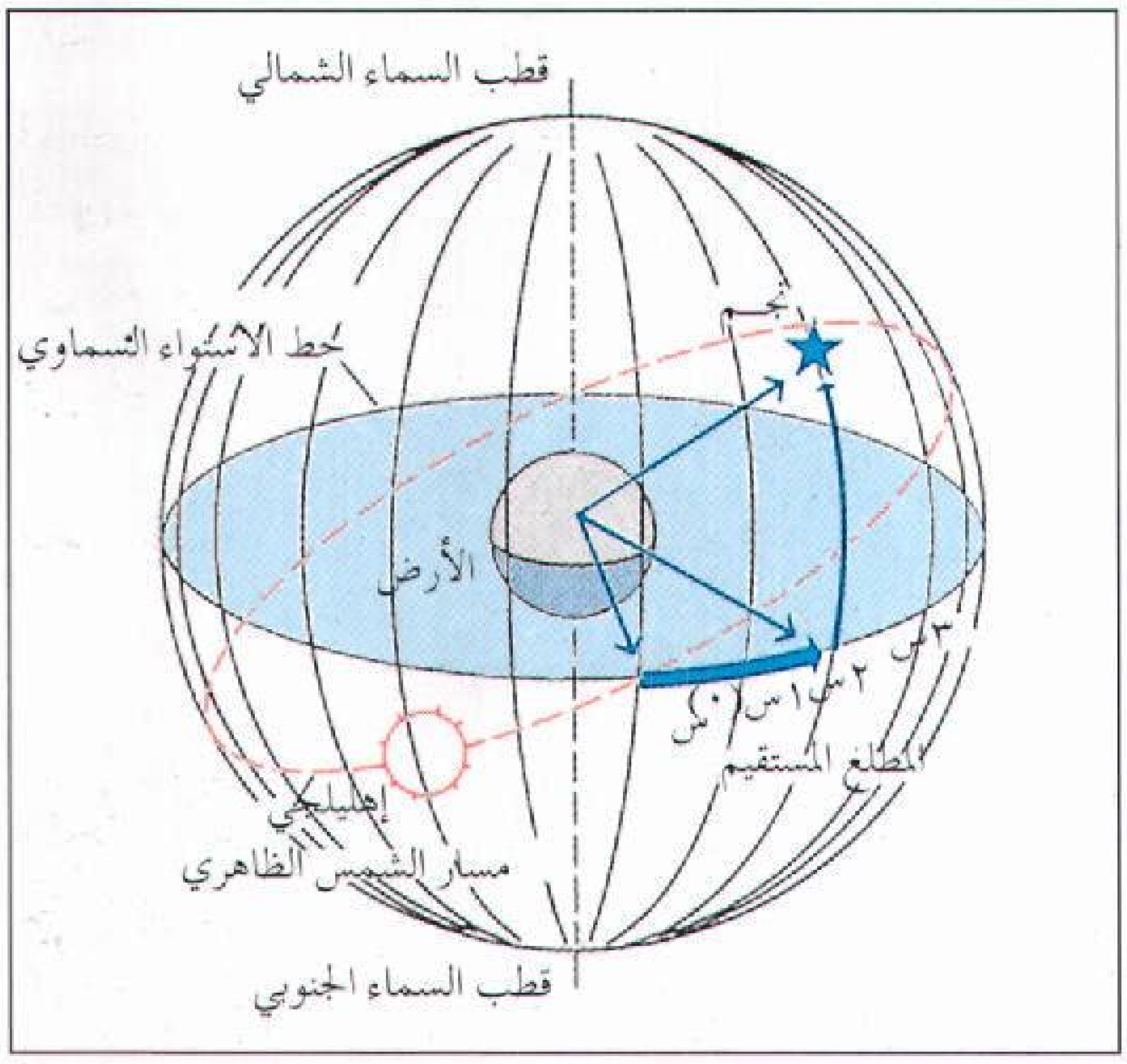
$١٠^{٢١}$ كيلومتر

هذا المكعب، بطول ضلعه البالغ ١٠٠ مليون سنة ضوئية يمكنه احتواء آلاف المجرات. ومعظم المجرات إن لم تكن كلها موجودة في حشود.

تحديد موقع نجم بالميل والمطلع المستقيم

يقاس الميل **بالدرجات** (يرمز لها بالرمز °) شمال وجنوب **خط الاستواء السماوي**. وخط الاستواء السماوي هو امتداد خط الاستواء الأرضي في الفضاء. ويقاس **المطلع المستقيم** بالساعات (يرمز لها بالرمز س) إلى الشرق من النقطة التي تعبر فيها الشمس خط الاستواء حوالي ٢١ مارس. وتقطع دوائر المطلع المستقيم خط الاستواء السماوي وتمر بقطبي السماء الواقعين فوق قطبي الأرض. ويوضح هذان الشكلان موقع نجم ميله ٤٠° شمالاً ومطلعه المستقيم ٢س.

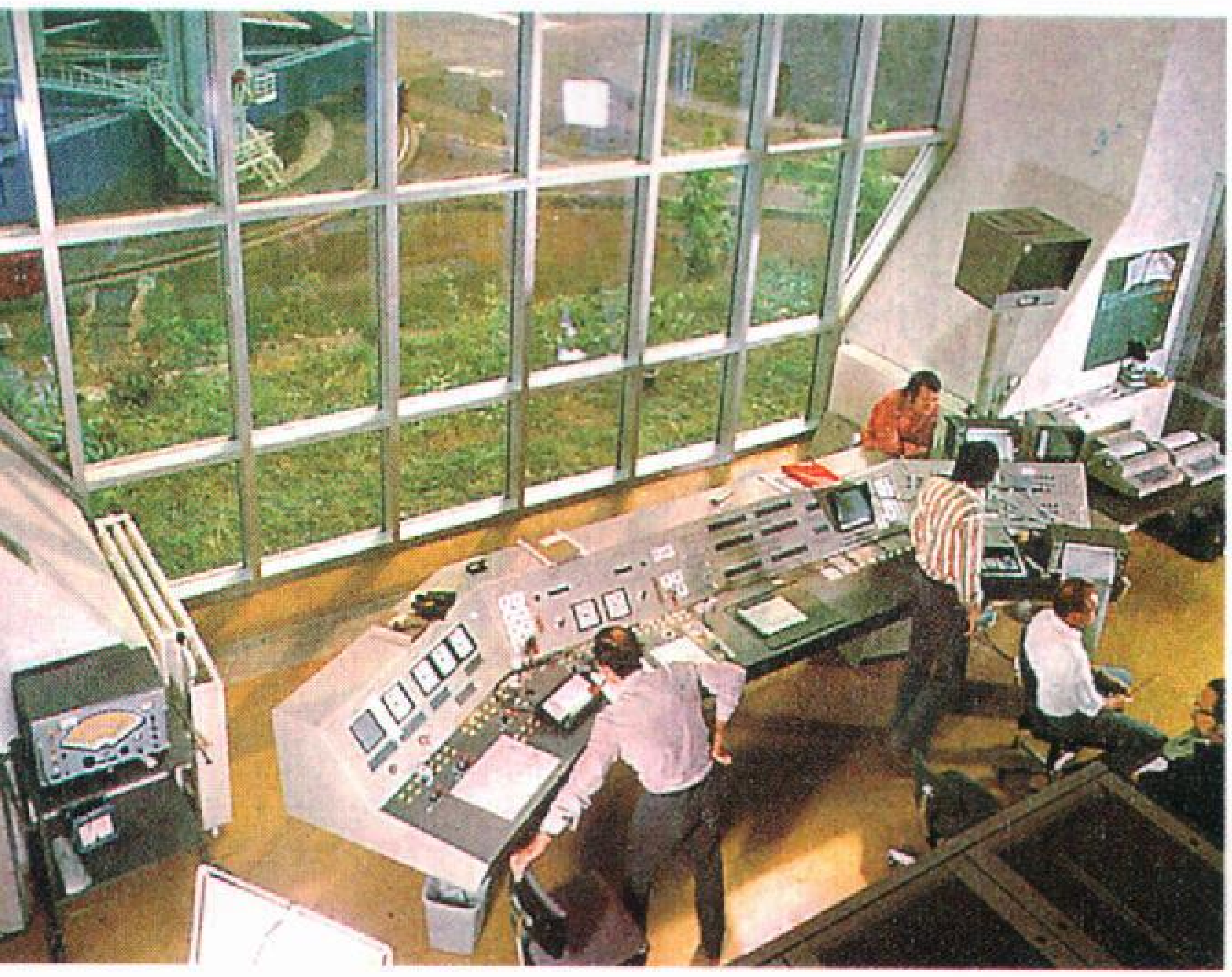




وتنشأ نجوم جديدة في الفضاء باستمرار. ويبدأ نجم جديد في التكون عندما تنكمش سحابة من الغبار والغاز فتصبح على شكل كرة. ومعظم الغاز هيدروجين. ويأخذ غاز لب النجم في السخونة، وأخيراً وعند درجة حرارة كافية ترتطم ذرات الهيدروجين بقوة تكفي لاندماجها مكونة الهيليوم. وتنتج عن تلك العملية التي تسمى **الاندماج النووي** طاقة هائلة، ويولد بذلك نجم تتابع رئيسي. ويبقى النجم بعد ذلك مستقراً وتستمر الاندماجات النووية بعد ذلك في قلبه إلى ملايين أو بلايين السنين.

وبعد أن يستهلك النجم الهيدروجين الموجود في قلبه تنتفخ طبقاته الخارجية، ويلمع النجم حينئذ ويصبح عملاقًا. وتحدد كتلة العملاق الكيفية التي يحتمل أن يموت عليها النجم. فعملاق في كتلة الشمس يتخلص من طبقاته الخارجية بينما يبرد القلب ويصير النجم قزمًا أبيض. وبعض الأقزام البيضاء تدور حول نجوم أكبر. وبسقوط كمية كبيرة

التلسكوبات الضوئية تستخدم لرصد الضوء المرئي المنطلق من الأجسام في الفضاء. والصورة اليمنى توضح التلسكوب العاكس في مرصد سيرو تولولو الأمريكي المشترك بدولة تشيلي. ويبلغ قطر مرآة التلسكوب ٤٠٠ سم. وإلى اليسار صورة التقطت بهذا التلسكوب لسديم إيتا كارينا.



التلسكوبات الراديوية تجمع موجات الراديو، وتركزها. والصورة على اليمين هي للتلسكوب الراديوي ١٠٠ م بمرصد إفلزبرج بالقرب من مدينة بون بألمانيا. ويوجه الفنيون والفلكيون (الصورة إلى اليسار) التلسكوب للرصد ويتابعون جمع المعلومات .

من مادة النجم الأكبر على القزم الأبيض يمكن أن تحدث اندماجات نووية، وحينئذ يلمع القزم الأبيض بصورة مؤقتة ويصبح **نجمًا مستعرًا**. وبتراكم مادة كثيرة على القزم الأبيض ينهارُ النجم ويحترق وينتج عنه **مستعر فائق التوهج**.

وينتفخ النجم العملاق الذي تساوي كتلته ثلاثة أضعاف كتلة الشمس أكثر من ذلك ويصبح فوق عملاق. وينتهي فوق العملاق كنجم منفجر يمثل نوعًا آخر من المستعرات فائقة التوهج. فإذا تبقت بعد الانفجار كتلة تقل عن ثلاثة أمثال كتلة الشمس يصبح الباقي **نجمًا نيوترونيًا**. والنجم النيوتروني نجم صغير وكثيف مكون من نيوترونات متجاورة. وبعض النجوم النيوترونية المسماة **المنبضات** تنطلق منها إشعاعات في الفضاء. ويكتشف الفلكيون هذه الومضات المنتظمة من الموجات الراديوية عندما تمر بالأرض. أما إذا كانت الكتلة الباقية بعد انفجار المستعر فائق التوهج، أكبر من ثلاثة أمثال كتلة الشمس فإن الباقي ينهار على نفسه ويكون جسمًا غير مرئي يسمى **ثقبًا أسود**. وللثقب الأسود قوة جذب هائلة بدرجة لا تسمح حتى بهروب الضوء منه.

المجرات وأشباه النجوم (الكوازارات). المجموعة الشمسية ليست إلا عضوًا صغيرًا فقط من التجمع الكبير من النجوم والغبار والغاز الذي يكون مجرتنا، مجرة درب اللبانة. ودرب اللبانة مجرة مسطحة مثل أسطوانة الفونوغراف لكنها منتفخة عند المركز. وتلتف من عند المركز أذرع في شكل حلزوني. والشمس واقعة في إحدى هذه الأذرع، على بعد ٢٥,٠٠٠ سنة ضوئية من مركز المجرة.

ويوجد عدد لا يحصى من المجرات الأخرى في الكون. وكثير منها حلزوني مثل درب اللبانة. وأكثر من هذا عددًا مجرات ذات شكل **إهليلجي** ليست لها أذرع. وباقي المجرات ذات شكل غير منتظم. ودرب اللبانة جزء من مجموعة مجرات تعرف باسم **المجموعة المحلية**. وتشمل المجموعة المحلية حوالي ٢٥ مجرة إهليلجية وثلاث حلزونية وأربع غير منتظمة الشكل. والمجموعة المحلية بدورها جزء من تجمع أكبر يسمى **عنقود العذراء** ومعظم المجرات ـ إن لم تكن كلها ـ توجد في مثل هذه العناقيد.

وأبعد ما يمكن رصده من أجسام عن الأرض هي أشباه النجوم (الكوازارات). وتنطلق من الكوازارات كميات هائلة من الإشعاع. وقد يصل بُعد بعض الكوازارات عنا إلى عشرة بلايين سنة ضوئية. والفلكيون غير واثقين من كيفية إنتاج الكوازارات لتلك الكميات الهائلة من الإشعاع، بدرجة تسمح باكتشافها على تلك المسافات الهائلة. وتدل الأبحاث مع ذلك على احتمال وجود ثقب أسود تبلغ ضخامة كتلته آلاف المرات مثل كتلة الشمس في كل كوازار. وتبعًا لتلك النظرية، فإن الإشعاع الذي يكتشفه الفلكيون من الكوازار هو الطاقة المتحررة عند سقوط المادة على الثقب الأسود.

الكون. يشمل كل الفضاء وكل المادة والطاقة التي يحتويها. ولا يعرف الفلكيون مدى اتساع الكون. فربما يمتد إلى مالا نهاية؛ أي يمتد في كل اتجاه بدون نهاية.

ويعتقد بعض الفلكيين بأن الكون قد بدأ منذ ما بين عشرة أو عشرين بليونًا من السنين بانفجار يعرف **بالانفجار العظيم**. وحسبما تقتضيه نظرية الانفجار العظيم يستمر الكون في التمدد منذ بدايته. وفي البداية كان الكون أساسًا إشعاعًا. ومع استمرار الاتساع تحول معظم الإشعاع إلى مادة. وباقي الإشعاع يمكن اكتشافه حاليًا على شكل موجات راديوية خافتة آتية من جميع أنحاء الكون. ويطلق الفلكيون على هذا الإشعاع اسم **إشعاع الخلفية الأولى**.

وتواصل كل عناقيد المجرات في الكون حاليًا ابتعادها سريعًا بعضها عن بعض. أما إن كان الكون سيظل يتمدد إلى الأبد أو يعود إلى الانكماش فذلك موضوع بحث كثير من الفلكيين.

عمل الفلكيين

تحديد مكان جرم سماوي في السماء يتطلب نظامًا مثل الذي يستخدمه الجغرافيون لتحديد أمكنة على سطح الأرض. وفي نظام الجغرافيين تقاس دوائر خط العرض موازية لخط الاستواء، كما تمر خطوط الطول من القطب الشمالي إلى القطب الجنوبي. والنظام الفلكي يقابل النظام الجغرافي. لكن الفلكيين يستعملون مصطلح **الميل** للتعبير عن درجة العرض و**المطلع المستقيم** للتعبير عن درجة خط الطول. ويقاس الميل بالدرجات شمال أو جنوب **خط الاستواء السماوي** الذي يمثل امتداد خط الاستواء الأرضي في الفضاء. وتقطع دوائر المطلع المستقيم خط الاستواء السماوي مارة خلال **قطبي السماء** الكائنين فوق قطبي الأرض. ويقاس المطلع المستقيم **بالساعات** ناحية الشرق، من نقطة عبور الشمس لخط الاستواء السماوي حوالي ٢١ مارس. ويقابل مقدار ساعة واحدة من المطلع المستقيم ١٥ درجة من خطوط الطول.

والنجوم أساسًا ثابتة في أماكنها في السماء. لكن الشمس تجوب كل ساعات المطلع المستقيم كل عام. ويطلق على مسار الشمس على صفحة السماء بالنسبة للنجوم الأخرى اسم **دائرة البروج**.

الرصد بالتلسكوب. يستخدم الفلكيون تلسكوبات لرصد الإشعاع الذي يصل إلى الأرض من الأجرام الموجودة في الفضاء. ويتكون هذا الإشعاع من حزم مترابطة لقوى كهربائية ومغنطيسية متحركة بسرعة في الفضاء. وتسمى تلك الحزم **الموجات الكهرومغنطيسية** وتختلف كثيرًا في **طول الموجة**. وطول الموجة هو المسافة بين قمة موجة وقمة الموجة التي تليها. وأهم أنواع الإشعاع تصاعديًا مع طول الموجة هو أشعة جاما ثم الأشعة السينية فالضوء فوق البنفسجي، ثم الضوء المرئي، والأشعة تحت الحمراء، وتليها موجات الراديو. ويستخدم الفلكيون العديد من التلسكوبات لرصد الموجات المختلفة.

التلسكوبات البصرية تستخدم لرصد الضوء المرئي. وتشمل التلسكوبات البصرية أساسًا نوعين، **العاكس والكاسر**. فالتلسكوب العاكس يستعين بمرآة لتكوين الصورة، بينما يستعين التلسكوب الكاسر بعدسة لتكوين الصورة. ويمكن تصنيع تلسكوبات عاكسة أكبر بكثير من التلسكوبات الكاسرة، وبالتالي تستطيع اكتشاف أجسام أكثر خفوتًا، ومعظم التلسكوبات الأساسية التي تُصنع حاليًا من النوع العاكس.

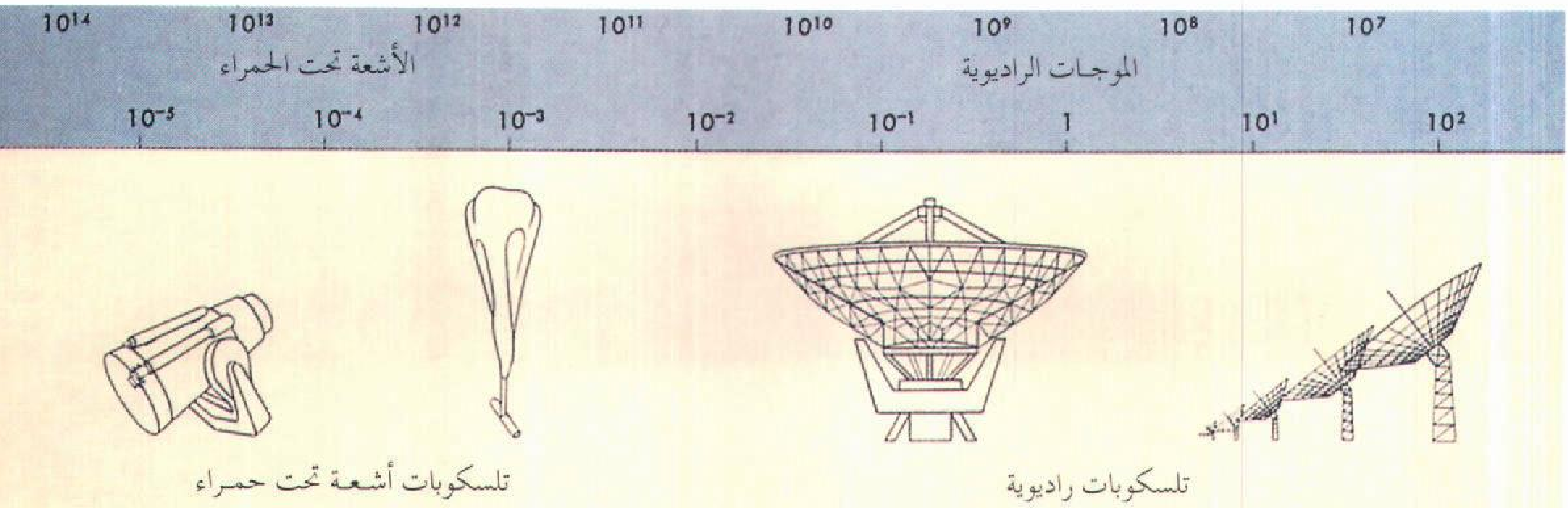
ويستخدم الفلكيون التلسكوبات البصرية لتكوين صور مكبرة للشمس والكواكب والأجسام الأخرى القريبة. أما النجوم فهي بعيدة جدًا لدرجة أنها تظل نقطًا ضوئية بصرف النظر عن درجة تكبيرها. ولرصد النجوم والأجسام البعيدة الأخرى تستخدم التلسكوبات البصرية لتجمع ضوءًا كافيًا لاكتشاف هذه الأجسام. وكلما خفت الجسم اقتضى رصده تلسكوبًا تلسكوب أقوى.

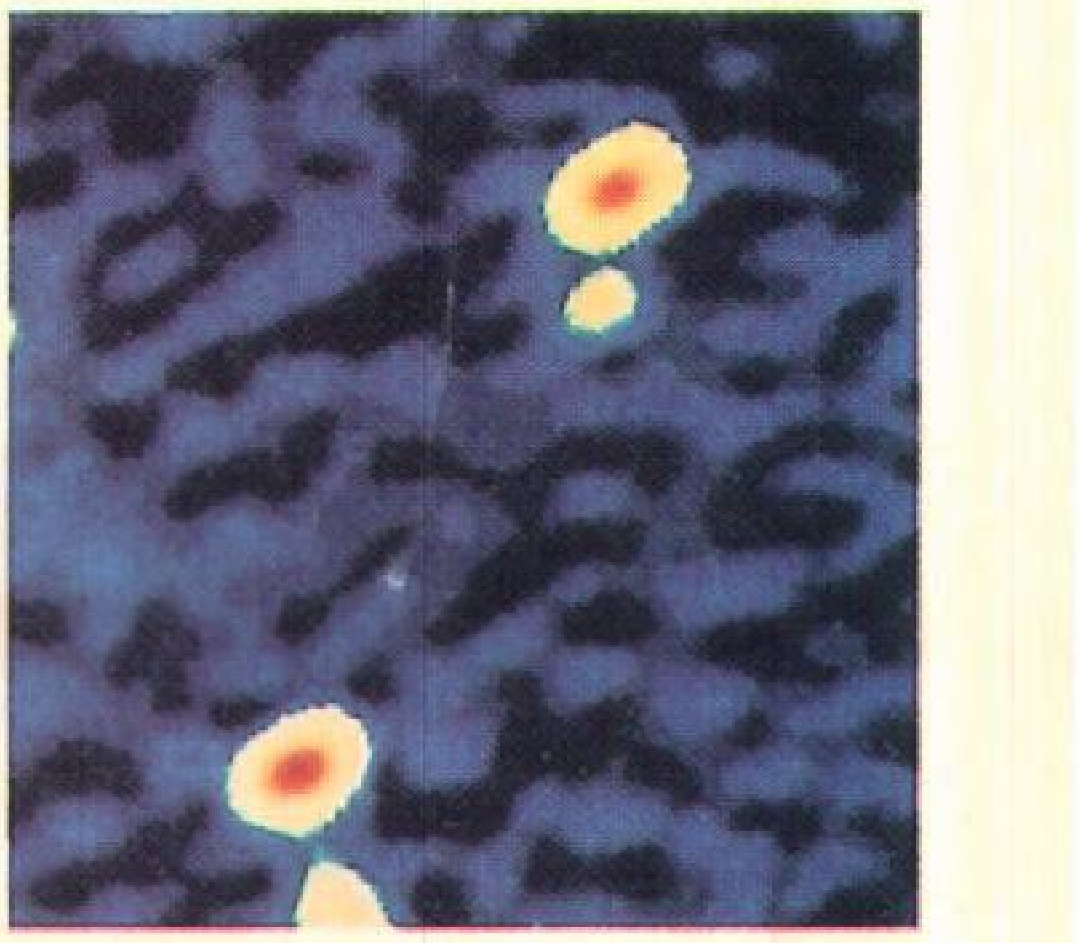
وغالبًا ما يستخدم الفلكيون ألواحًا فوتوغرافية وأجهزة أخرى لتسجيل الصورة التي تكونت بالتلسكوب البصري. والصورة المتكونة بهذه الطريقة تمدنا بسجل دائم عن مظهر منطقة معينة في السماء عند لحظة ما. ويضاف إلى ذلك أن صور السماء تظهر تفاصيل أكثر عما يمكن رؤيته بالعين المجردة، حتى مع استعانتها بالتلسكوب. فالصورة التي تظهر خافتة بالنسبة للعين، تبقى خافتة مهما استدام النظر إليها. لكن بتعريض فيلم فوتوغرافي فترة طويلة إلى صورة خافتة تنتج صورة لامعة. ولقياس شدة ضوء النجم يستخدم الفلكيون تلسكوبًا مزودًا بنبيطة تسمى **المضاعف الضوئي**. وتوجد نبائط إلكترونية أخرى تحل محل الفيلم في تكوين الصورة. وتسمى إحدى هذه النبائط **أداة الشحن القارنة**، وتستخدم إشارات إلكترونية لتكوين الصور، وتفوق الفيلم كثيرًا في حساسيتها للضوء.

التلسكوبات الراديوية تعمل على تجميع الموجات الراديوية في بؤرة. ومعظم التلسكوبات الراديوية ذات سطح فلزي يسمى الطبق. ويركز الطبق الإشارات الراديوية الضعيفة على هوائي. ويحول الهوائي الإشارات الراديوية إلى إشارات كهربائية. ويقوي مستقبل راديوي تلك الإشارات التي يتم تسجيلها بعد ذلك على الورق أو بوساطة حاسوب.

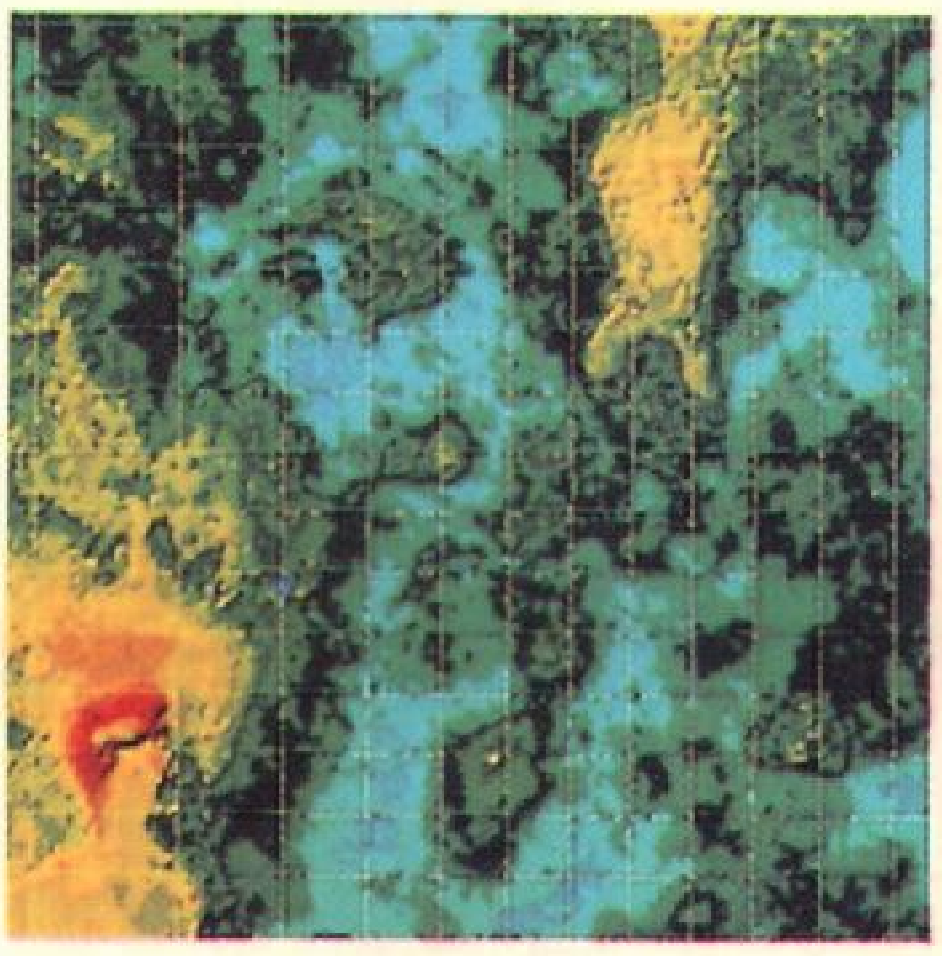
تلسكوبات أخرى. يستخدم الفلكيون أجهزة أخرى شبيهة بالتلسكوبات الراديوية في دراسة الضوء فوق البنفسجي وبعض موجات الضوء تحت الأحمر. ويتداخل بخار الماء الموجود في الغلاف الجوي الأرضي مع رصد

دراسة موجات الإشعاع المختلفة يدرس الفلكيون الإشعاع الصادر من جميع أجزاء الطيف الكهرومغنطيسي الذي يمتد من أشعة جاما القصيرة جدًا حتى الراديوية الطويلة. والطيف الذي يحتويه الشكل يوضح الأجزاء المختلفة وأطوال موجاتها ومقادير ذبذباتها. ويعبر عن الأطوال الموجية والذبذبات بصورة عددية مختصرة. فمثلاً $١٠^{٧}$ تساوي واحد على يمينه ٧ أصفار؛ أي ١٠,٠٠٠,٠٠٠. وتدل الأرقام ذوات الأس السالب على عدد الخانات قبل العلامة العشرية. فمثلاً $١٠^{-٧}$ تساوي ٠,٠٠٠٠٠٠١. كما توضح





صورة راديوية من المنظومة الكبيرة توضح ما يعتقد الفلكيون أنه صورتان لكوازار واحد.



خريطة رادارية مثل تلك التي توضح سطح الزهرة يتم عملها بارتداد موجات الراديو على الأجسام في الفضاء.

نجم حديث التكوين يشع بتوهج عال في هذه اللقطة تحت الحمراء لمنطقة من سديم الجبار الكبير.

الضوء تحت الأحمر عند مستوى الأرض. ولهذا السبب يرسل الفلكيون أحيانًا بالونات وطائرات تحمل تلسكوبات تحت حمراء إلى أعلى الغلاف الجوي الأرضي. ويستطيع الفلكيون بوساطة الأرصاد في النطاق تحت الأحمر رصد ميلاد النجوم ودراسة الغبار بين النجوم.

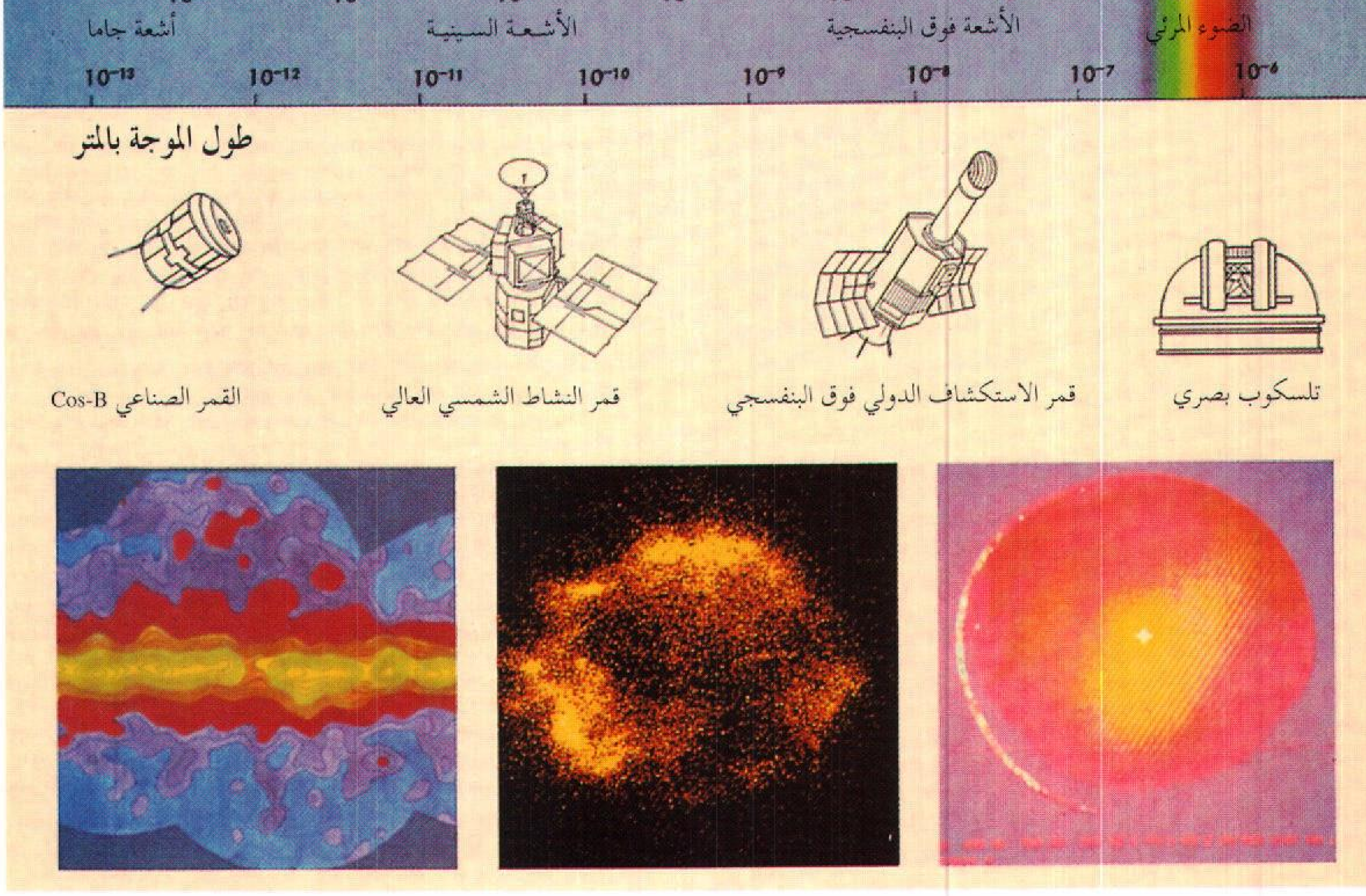
وبتطوير الأقمار الصناعية تمكن الفلكيون من الحصول على معلومات عن طريق التلسكوبات الموجودة في الفضاء. فقد استعملت التلسكوبات الفضائية في دراسة عدة أنواع من الإشعاع. وهي في غاية الأهمية لدراسة أشعة جاما والأشعة السينية والأشعة فوق البنفسجية التي يمنع الغلاف الجوي وصولها إلى الأرض.

ولدراسة أشعة جاما والأشعة السينية يستخدم الفلكيون غالبًا أجهزة تُحْصي عدد **فوتونات** (جسيمات) الإشعاع دون تكوين صورة. كما يكوِّن الفلكيون خيالات بوساطة الأشعة السينية باستعمال تقنية شبيهة برمي حجر على سطح بحيرة ساكنة. فهم يصوبون الأشعة السينية خارج التلسكوب بزاوية ضيقة جدًا تسمى **زاوية السقوط السافة**. يستخدم الفلكيون تلسكوبات السقوط السافة في دراسة الأشعة السينية الآتية من الشمس والأجسام السماوية الأخرى.

وقد طور الفلكيون أيضًا تقنيات لاكتشاف الجسيمات القادمة من الفضاء. فهم يستخدمون مثلاً خزانًا سعته ٤٠٠,٠٠٠ لتر من سائل التنظيف لاقتناص جسيمات تحت ذرية تدعى **النيوترينوات** تنشأ في أعماق الشمس. ويعد تلسكوب النيوترينو من بين الأجهزة الفلكية غير العادية.

استخدام المطيافية. غالبًا ما يقوم الفلكيون بتحليل الضوء الذي تم تجميعه بالتلسكوب، وذلك لتعيين التركيب

الرسومات الموجودة تحت الطيف نوعية الأجهزة المختلفة المستعملة لرصد الأنواع المختلفة من الإشعاع. فالأقمار الصناعية مثل الثلاثة على اليسار مهمة على وجه الخصوص للرصد في نطاقات أشعة جاما والأشعة السينية والموجات فوق البنفسجية. كما توضح الصور الموجودة تحت الرسوم لقطات لصور ومعلومات أخرى تم الحصول عليها بمراقبة الأطوال الموجية المختلفة للإشعاع.



صورة حاسوبية لطيف نجم تمت معالجتها بألوان غير حقيقية كي توضح شدة الضوء فوق البنفسجي الصادر من النجم.

بقايا سوبر نوفا (المستعر فائق التوهج) في صورة بالأشعة السينية بوساطة مرصد أينشتاين الدوار.

خريطة المنطقة المركزية من درب اللبانة تم عملها من رصد القمر الصناعي Cos-B.

الكيميائي للنجوم والأجسام الأخرى. وأكثر التقنيات استخدامًا في تحليل الضوء المرئي هو المطيافية (التنظير الطيفي) الذي يشمل تحليل الضوء إلى ألوانه المختلفة. ويبدأ هذا الحيز من الألوان المسماة **الطيف المرئي** من الفوق البنفسجي والأزرق، ويستمر خلال الأخضر والأصفر والبرتقالي والأحمر حتى نهايته. وتستخدم التقنية المطيافية أيضًا لتحليل أنواع أخرى من الأشعة إلى موجاتها المنفردة.

وتعطي كل الذرات ضوءًا عندما تسخن إلى درجة حرارة عالية. وتعطي ذرة عنصر ما كميات أكبر من الإشعاع بدرجة خاصة عند أطوال موجية معينة. ونتيجة لذلك فإن طيف هذا العنصر يشتمل على خطوط لامعة، تسمى خطوطًا طيفية، عند تلك الأطوال الموجية. ولكل عنصر مجموعة من الخطوط الطيفية تختلف عن خطوط أي عنصر آخر. كما تنشأ خطوط طيفية من نوع آخر عندما يمر الضوء خلال عنصر في حالة غازية. وتحت هذه الظروف تمتص الذرات الأطوال الموجية نفسها من الإشعاع الذي تطلقه بالتسخين. ولذلك تظهر مكان الخطوط اللامعة فراغات تبدو خطوطًا سوداء عند الأماكن نفسها من الطيف.

ومن تحليل طيف نجم يتمكن الفلكيون من تمييز نوعية الذرات المكونة لغازات الطبقات الخارجية من النجم. كما تتيح التحليلات الطيفية أيضًا للفلكيين التعرف على الجزيئات في غلاف كوكب ما. وبالإضافة إلى ذلك فإن طيف نجم أو كوكب يعكس ما فيه من شيوع نسبي من ذرات وجزيئات مختلفة. فإذا زاد شيوع عنصر أو مركب ما عن عناصر أو مركبات أخرى فإن خطوطه المميزة تظهر قوية بصورة خاصة.

ويستخدم الفلكيون أجهزة تسمى **مقاييس الطيف** لدراسة الطيف. ويقيس أحد أنواع تلك المقاييس طول

الموجة في الطيف. وينتج نوع آخر يسمى **المقياس الطيفي** طيفًا يمكن رؤيته بالعين المجردة. وبوساطة **مرسمة الطيف** يتم تسجيل الطيف على لوح فوتوغرافي أو أي نبيطة أخرى.

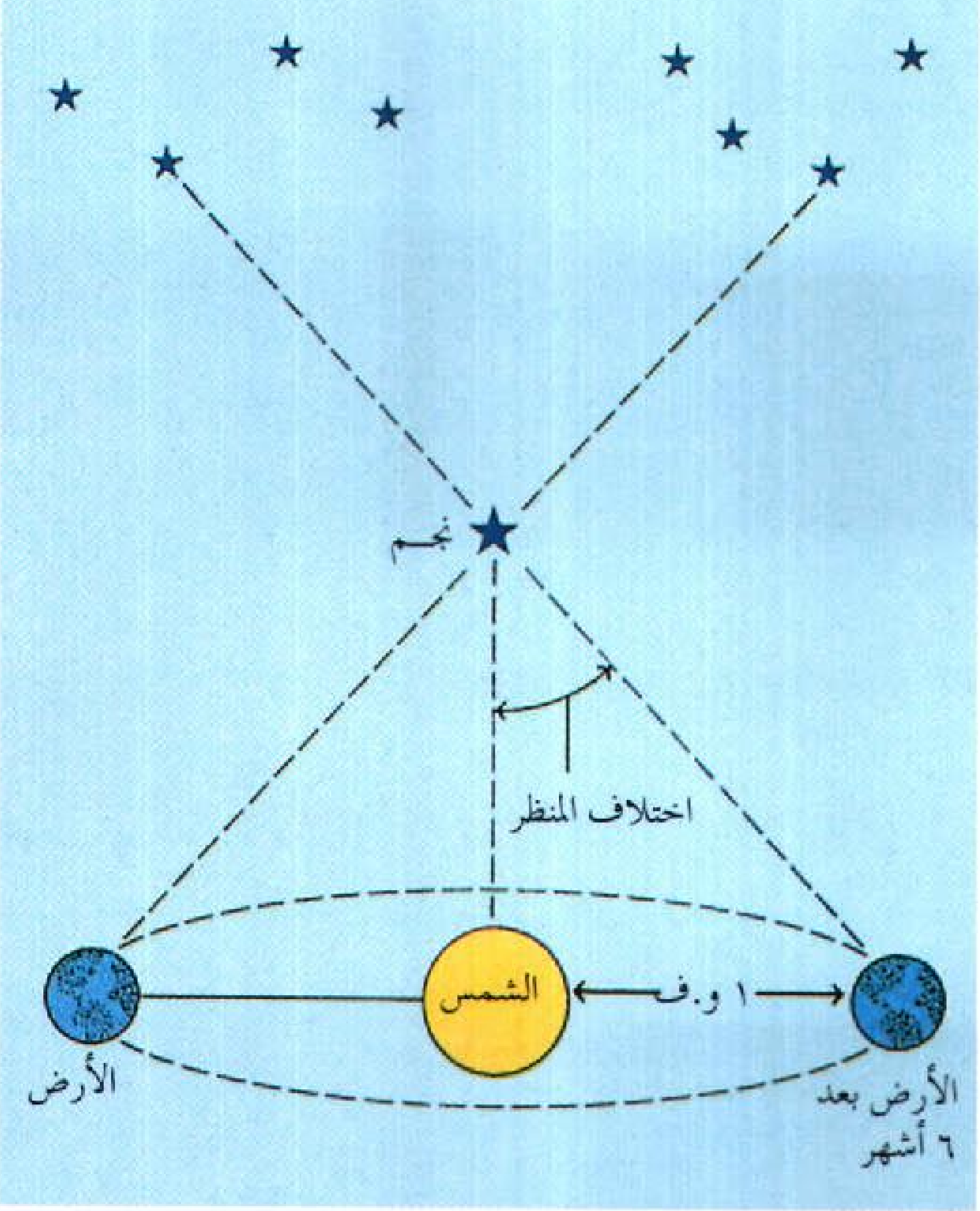
قياس المسافات في الفضاء. استنبط الفلكيون ثلاث طرق رئيسية لقياس المسافات في الفضاء هي: ١- قياس اختلاف المنظور ٢- قياس التوهج، ٣- قياس الإزاحة الحمراء.

قياس اختلاف المنظور. يستعان به في تعيين المسافات إلى نحو ١٠,٠٠٠ من النجوم القريبة. فبرؤية نجم قريب من عند نقطتين بعيدتين بعضهما عن بعض يظهر النجم مزاحًا عن موضعه قليلاً بالنسبة للخلفية المكونة من النجوم الأبعد. اختلاف منظور النجم هو الزاوية التي يظهر عليها النجم مزاحًا على صفحة السماء إذا ما شاهدناه من عند نقطتين تفصل بينهما مسافة وحدة فلكية. ويعين الفلكيون اختلاف منظور النجم برصده لفترات من عدة شهور تكون الأرض قد تحركت فيها بين نقطتين بعيدتين في مسارها حول الشمس. ومن هذه الأرصاد يتمكن الفلكيون من حساب اختلاف المنظور، وبالتالي استخدام حساب المثلثات لتقدير مسافة النجم.

ويستخدم الفلكيون في قياس أبعاد النجوم وحدة لها علاقة مباشرة باختلاف المنظور، تعرف **بالبارسك** (الفرسخ النجمي). والبارسك الواحد هو المسافة إلى نجم اختلاف منظوره **ثانية قوسية** ($\frac{١}{٣٦٠٠}$ من الدرجة). وعلى ذلك فإن البارسك الواحد يساوي ٣,٢٦ سنة ضوئية أو ٣٠,٩ تريليون كيلومتر. ويمكن استخدام اختلاف المنظور لقياس المسافات حتى حوالي ٣٠٠ بارسك؛ أي أقل من ٥٪ من المسافة إلى مركز درب اللبانة.

قياس التوهج. يستطيع الفلكيون تقدير المسافة إلى نجوم معينة بمقارنة سطوعها (توهجها الحقيقي) مع توهجها الظاهري، كما يبدو خلال التلسكوب. ويرتكز هذا النوع من القياسات على حقيقة أنه بزيادة المسافة إلى نجم ذي توهج معروف، يزداد خفوت النجم كما يرى من على سطح الأرض.

وعادة ما يستخدم الفلكيون قياس التوهج لحساب المسافات إلى بعض أنواع النجوم المتغيرة. ويمر كل من هذه النجوم بدورة من التغيير في التوهج خلال فترة محدودة من الزمن. وقد اكتشف الفلكيون أن طول هذه الفترة يدل على توهج النجم. مثال ذلك ما أوضحته الدراسات على نوع من النجوم المتغيرة، معروف باسم **المتغيرات القيفاوية.** فقد ثبت أن القيفاويات ذوات الدورات الطويلة أكثر توهجًا من القيفاويات ذوات الدورات القصيرة. لذلك فإن



اختلاف المنظور هو الزاوية التي يظهر أن النجم قد تحرك بها عبر السماء إذا رصد من نقطتين في مدار الأرض يبعد بعضهما عن بعض وحدة فلكية (و.ف). والوحدة الفلكية تساوي ١٥٠ مليون كيلو متر. وبعد تعيين اختلاف المنظور يستخدم الفلكيون حساب المثلثات لحساب المسافة إلى النجم.

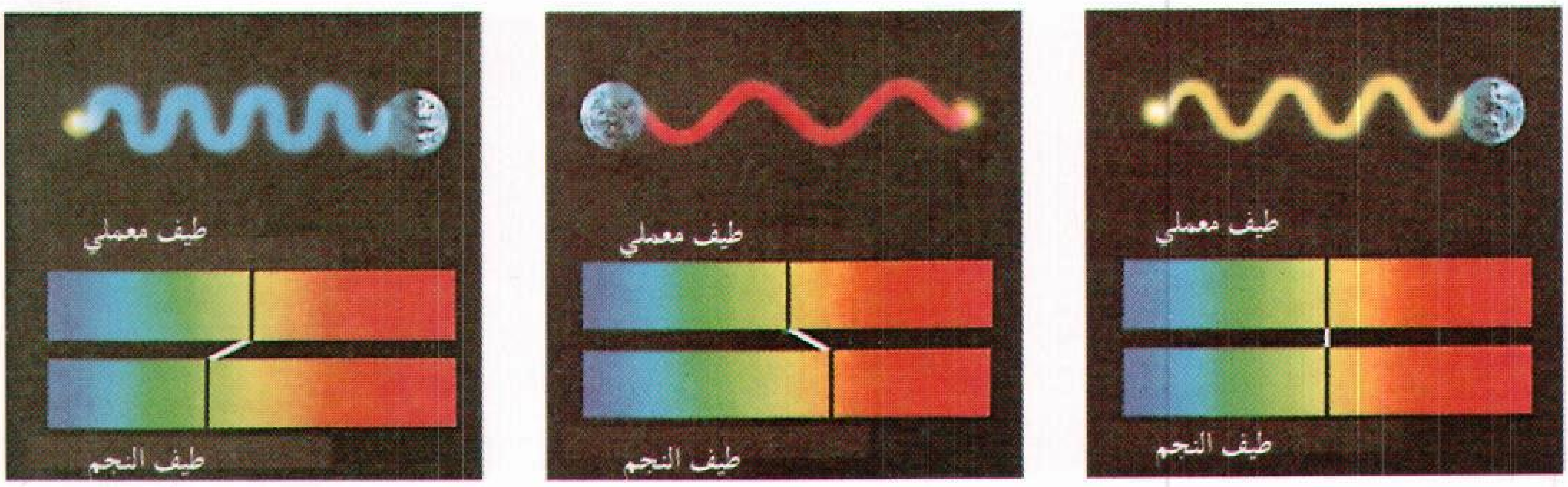
تقديرًا واحدًا لطول الدورة يعطي التوهج الذي يمكن استخدامه بالتالي لحساب المسافة إلى النجم. وقد اتضح من أرصاد القيفاويات في سحابتي ماجلان أن هذا الحيز المتوهج لا يدخل ضمن درب اللبانة، بل إنه بعيد لدرجة أنهما مجرتان منفصلتان. والمتغيرات القيفاوية الوسيلة الأساسية لتعيين المسافات إلى المجرات القريبة.

وينظر الفلكيون إلى أجسام معروفة التوهج حتى في المناطق التي لا يمكن فيها اكتشاف نجوم منفردة. فألمع مجرة في عنقود من المجرات مثلاً، لها التوهج نفسه تقريبًا مثل ألمع مجرة في عنقود آخر. ومقارنة هذا التوهج بالتوهج الظاهري يعتبر أفضل طريقة لقياس المسافة إلى عنقود المجرات.

قياس **الإزاحة الحمراء** يشمل دراسة الخطوط الطيفية في الضوء الذي نستقبله من جسم ما في الفضاء. ففي طيف جسم متحرك تنزاح الخطوط من مكانها الذي يجب أن تظهر فيه في حالة جسم غير متحرك. فإن كانت الإزاحة إلى الناحية الحمراء فإن الجسم يكون متحركًا بعيدًا عن الأرض، وإن كانت إلى الناحية الزرقاء فإن الجسم يكون مقتربًا من الأرض. وكلما زادت الإزاحة كانت الحركة أكثر سرعة.

اكتشاف الإزاحة الحمراء والإزاحة الزرقاء

يميز الفلكيون حركة النجم بمقارنة خطوط طيفه بمثيلاتها في المعامل. فإذا ما ظهرت الخطوط في نفس مواقعها في كلا الطيفين كان النجم غير مبتعد وغير مقترب من الأرض (الشكل إلى اليمين). أما إذا بدت خطوط النجم منزاحة ناحية الأحمر من الطيف، فإن ذلك يدل على أن الجسم يبتعد عن الأرض (الشكل الأوسط) وإذا كانت الإزاحة ناحية الموجات الزرقاء يكون الجسم مقتربًا (الشكل إلى اليسار).



بدون إزاحة — إزاحة حمراء — إزاحة زرقاء

وكل المجرات باستثناء القريبة من الأرض لها إزاحات حمراء كبيرة. وفي عام ١٩٢٩م اكتشف فلكي أمريكي يدعى إدوين هبل أنه كلما زادت المسافة إلى المجرات زادت أيضًا سرعات ابتعادها، وبالتالي أصبحت إزاحتها الحمراء أكبر. ويعني **قانون هبل** أن سرعة ابتعاد المجرات تتناسب مع مسافاتها من الأرض. من هنا يستطيع الفلكيون تقدير المسافات إلى مجرات بعيدة بقياس إزاحتها الحمراء. وقانون هبل الطريقة الوحيدة التي يستطيع بها الفلكيون قياس المسافات إلى أبعد الأجسام في الكون. ويعتقد الفلكيون أن **الكوازارات** (أشباه النجوم) هي أبعد الأجسام لأن لها أكبر إزاحة حمراء.

استخدام الحاسوب. يعد استخدام الحاسوب جزءًا مهمًا في علم الفلك الحديث. فأجهزة الحاسوب تساعد الفلكيين الراصدين بطرق عدة. فهي مثلاً توجه التلسكوبات وتتحكم في عمليات قياس الإشعاع الذي تجمعه بالتلسكوبات. كما يستخدم الفلكيون الحاسوب أيضًا لإنجاز تصميمات تلسكوبات جديدة وتحليل الأرصاد التي تجمعها التلسكوبات. كما للحاسوب، دور كبير في الدراسات النظرية، فالفلكي النظري يمكنه استخدام الحاسوب لعمل أنموذج رياضي لتاريخ نجم ما منذ نشأته وحتى فنائه.

نبذة تاريخية

تعلّق الناس دومًا بالسماء. ففي أوائل القرن الرابع عشر ق.م رسم الصينيون القدماء خرائط للنجوم وسجلوا كسوف الشمس وخسوف القمر. وتمكن البابليون في عام ٧٠٠ق.م تقريبًا من استنباط أوقات تكون فيها الكواكب أقل اقترابًا، وأقصى ابتعادًا عن الشمس. كما استنبطوا أيضًا متى يمكن رؤية الأجرام السماوية المختلفة لأول مرة أو آخر مرة في العام. وحدد قدماء المصريين بداية الربيع بملاحظة موقع الشِّعْرَى اليمانية، ألمع نجوم السماء. كما استخدموا معلوماتهم الفلكية في بناء معابد ذات حوائط متجهة إلى أجرام سماوية بعينها.

وقد ترك الصينيون والبابليون والمصريون سجلات مكتوبة عن أرصادهم الفلكية ذات الأهمية الكبيرة لباحثي العصر الحديث. كما يدرس الباحثون حديثًا نوع العمارة السائد في العصور القديمة لاستنباط عمق ثقافتهم الفلكية. وتربط هذه الدراسات علم الآثار بعلم الفلك فيما يعرف **بعلم الآثار الفلكي** أو **علم الفلك الأثري**. مثال ذلك بحث يقترح أن أحجار ستونهينج، أقدم الأحجار الأثرية في جنوب إنجلترا، قد استخدمت لتعيين مواقع الشمس والقمر. وتشير دراسات أخرى إلى أن هنود أمريكا قد تتبعوا الشمس والنجوم قبل وصول الأوربيين بوقت طويل. فقد اكتشف الدارسون أن حلقات الحجارة التي أقامتها القبائل الهندية الأولى، لها أعمدة من الحجارة تشير إلى مكان شروق الشمس وغروبها في أطول نهار من العام. وتعرف إحدى تلك الحلقات في ويومينج باسم حلقة بيج هورن مديسين التي يرجع تاريخها إلى حوالي عام ١٤٠٠م.

فلك الإغريق. بدءًا من عام ٦٠٠ق.م تقريبًا طور علماء الإغريق وفلاسفتهم عددًا من الأفكار الفلكية. فاعتقد فيثاغورث ـ الذي عاش في القرن السادس ق.م ـ أن الأرض كروية الشكل، وحاول أيضًا شرح طبيعة الكون وتركيبه ككل، وبذلك طور نظامًا مبكرًا لعلم الكون. وفي نحو عام ٣٧٠ق.م صمم يودوكسوس أوف كنيدوس

حلقات من الصخور وضعها هنود أمريكا لتتبع حركات الشمس والنجوم. وهذه الحلقة التي يطلق عليها بيج هورن ميدسين موجودة في ويومينج. ولها تكومات صخرية تشير إلى موضع شروق الشمس وغروبها في أطول نهار في العام. ويرجع تاريخ الحلقة إلى حوالي عام ١٤٠٠م.

نظامًا ميكانيكيًا لشرح حركات الكواكب. ونادى يودوكسوس بأن الكواكب والشمس والقمر والنجوم تدور حول الأرض. وفي القرن الرابع قبل الميلاد أدخل أرسطو هذه النظرية الهندسية، **نظرية مركزية الأرض**، في نظامه الفلسفي.

كذلك اقترح هيراقليدس أوف بونتس، خلال القرن الرابع ق.م الميلاد، أن الحركة الظاهرية للأجرام السماوية ناحية الغرب راجعة في الحقيقة إلى دوران الأرض حول محورها في اتجاه الشرق. كما اعتقد أن عطارد والزهرة يدوران حول الشمس وليس حول الأرض. وخلال القرن الثالث قبل الميلاد ذهب أريستاركوس أوف ساموس لأبعد من ذلك فاقترح دوران الكواكب بما فيها الأرض حول الشمس. وكان كل من هيراقليدس وأريستاركوس سابقين زمانهما ومع ذلك لم تستطع أفكارهما أن تحل محل نظرية مركزية الأرض.

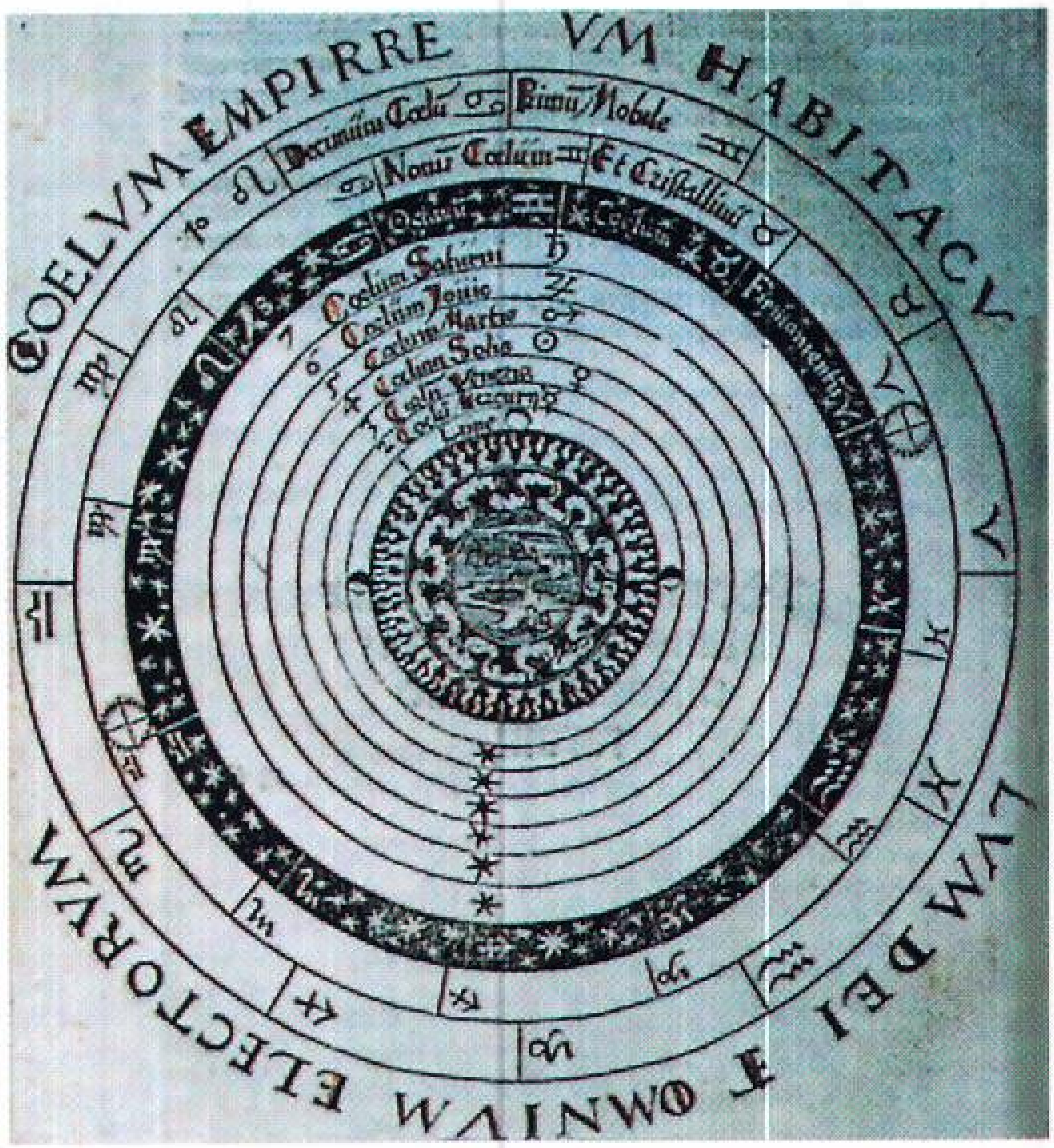
وفي حوالي عام ١٢٥ق.م قسم فلكي إغريقي يدعى هيبارخوس النجوم التي أمكنه رؤيتها إلى أنواع من التوهج. ونظام الأقدار الذي يستخدمه الفلكيون حاليًا صورة مطورة من هذا المقياس القديم.

نظام بطليموس. خلال القرن الثاني الميلادي، طور الفلكي الإغريقي كلاوديوس بطليموس الذي عاش في الإسكندرية بمصر نظريات أرسطو وهيباركوس. وضمن بطليموس كتابه **المجسطي** أفكاره وملخص أفكار الفلكيين الإغريقيين وخصوصًا هيباركوس. ويعد المجسطي المصدر الرئيسي لمعارفنا عن الفلك الإغريقي.

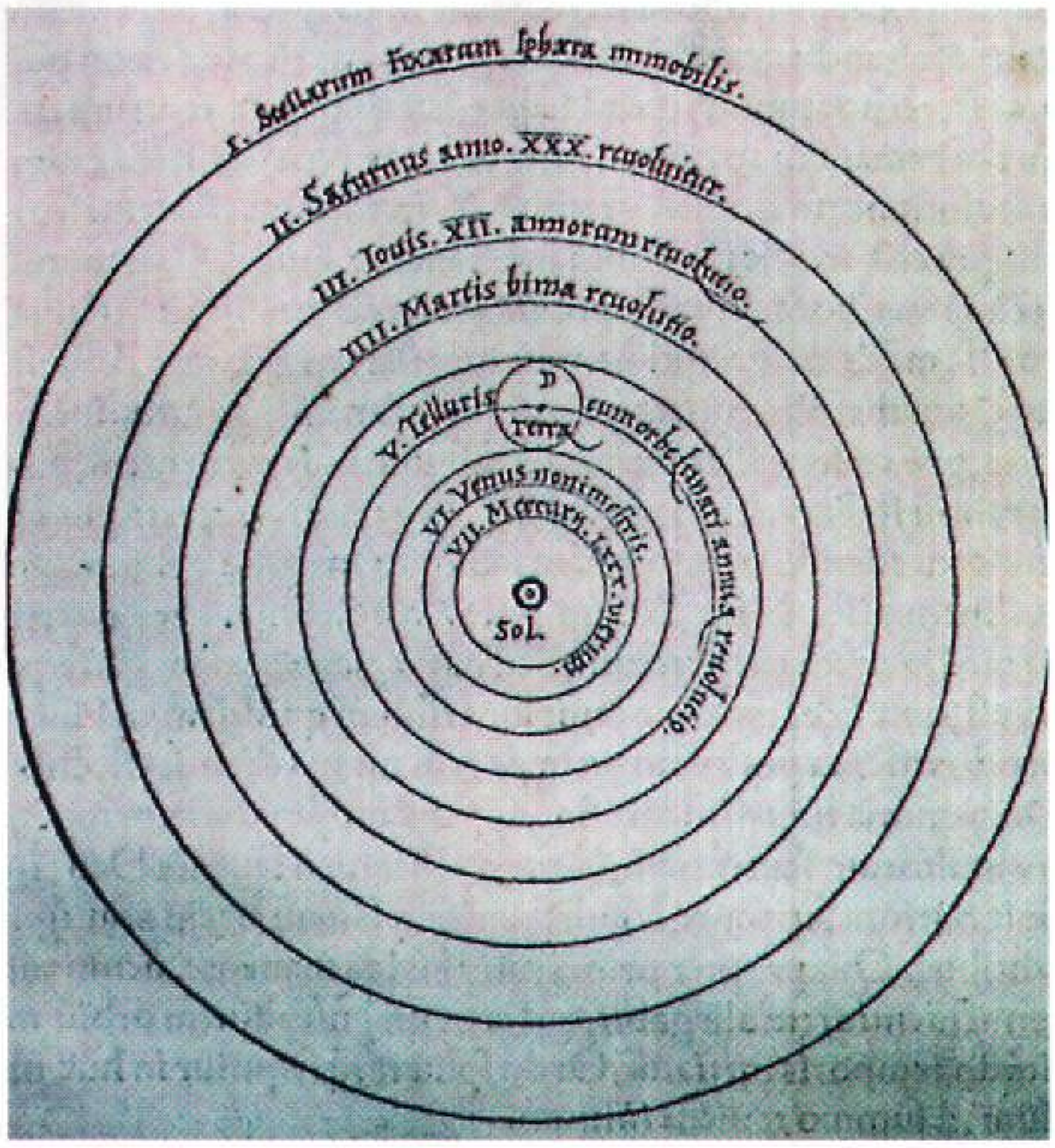
وقد انتقد أبو محمد جابر بن الأفلح هذا الكتاب في كتابه المعروف بكتاب **إصلاح المجسطي**، ودعم انتقاده هذا عالم آخر أندلسي هو نور الدين أبو إسحق الأشبيلي في كتابه **الهيئة**.

ظلت نظرية بطليموس عن مركزية الأرض سائدة لنحو ١٥٠٠ عام. وتقبل الفلكيون جزءًا من أفكاره وجداوله التي وضعها للكواكب مسبقًا. وخلال معظم هذه الفترة أولى الأوربيون قليلاً من الاهتمام بعلم الفلك. هذا في الوقت الذي واصل فيه الفلكيون العرب رصد السماء وتنقيح ما جاء في كتابات بطليموس والمحافظة عليها. وأخيرًا ظهرت ترجمة المجسطي باللاتينية في القرن الثاني عشر فقدمت أفكار بطليموس إلى أوروبا.

العرب وعلم الفلك. لم يعرف العرب قبل العصر العباسي الكثير عن الفلك (علم الهيئة). وأول من عني بالفلك هو أبو جعفر المنصور الذي أمر بترجمة كتاب **السند هند الكبير** الذي اختصره الخوارزمي. وبعد أن نقل العرب المؤلفات الفلكية للأمم التي سبقتهم صححوا أخطاءها وزادوا عليها، ولم يقفوا عند حد النظريات، بل خرجوا إلى العمليات والرصد؛ ومن أبرز مآثرهم ١- قياس زاوية الكسوف والخسوف ٢- تقدير حجم الأرض ٣- دراسة ظاهرة الانقلابين والاعتدالين ٤- تطوير أدوات الرصد ٥- تصحيح طول السنة الشمسية الذي حدده البتاني بـ ٣٦٥ يومًا و٥ ساعات و٤٦ دقيقة و٣٢ ثانية ٦- اختراع البندول الخطّار على يد كمال الدين بن يونس المصري ٧- إثبات كروية الأرض ودورانها حول محورها،



نظرية مركزية الأرض التي وضعها الفلكي الإغريقي بطليموس سادت علم الفلك حتى القرن السادس عشر الميلادي. وهذا الشكل للكون ومركزه الأرض مأخوذ من كتاب نشر عام ١٥٢٤م.



نظرية مركزية الشمس التي اقترحها البولندي نيكولاس كوبرنيكوس عام ١٥٤٣م كانت ثورة في علم الفلك. وهذا الشكل مأخوذ من كتاب كوبرنيكوس «حول دوران الكرات السماوية».

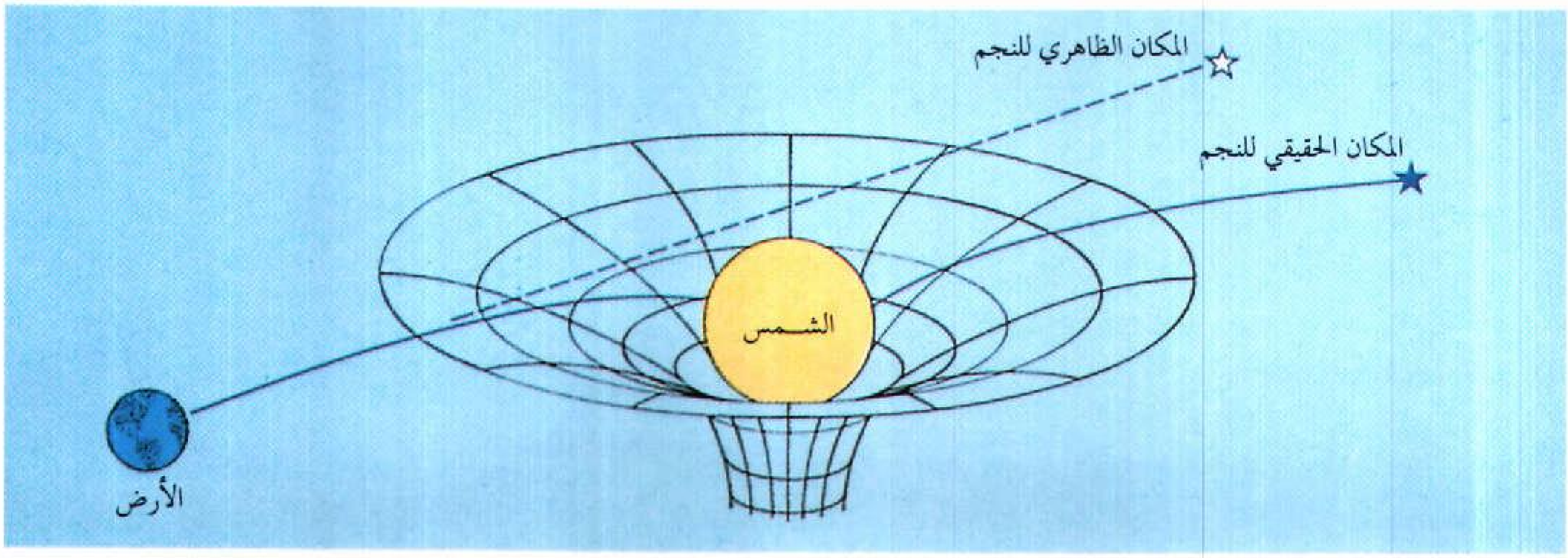
وقام بذلك أبو الريحان البيروني ٨- عمل الأزياج (الجداول الفلكية) والأسطرلاب ٩- ضبط حركة أوج الشمس وتداخل فلكها في أفلاك أخرى ١٠- اكتشاف بعض أنواع الخلل في حركة القمر؛ ويرجع ذلك إلى أبي الوفاء البوزجاني ١١- وضع جداول دقيقة لبعض النجوم الثوابت. فقد وضع الصوفي كتابًا فيها وعمل لها الخرائط التي رسم عليها أكثر من ١,٠٠٠ نجم ورسمها كوكبات في شكل أشخاص أو حيوانات ١٢- جعل علم الفلك استقرائيًا.

ومعظم أسماء النجوم المعروفة حاليًا هي من وضع العرب، ولازالت تستعمل بلفظها العربي في اللغات الأخرى. وأنشأ المسلمون مراصد لتساعدهم على تقصي مواقع النجوم ودراستها. وكان المأمون أول من أشار إلى استخدام الآلات في الرصد. وأشهر المراصد التي بنيت قديمًا وأكبرها **مرصد مراغة** الذي عرفت أرصاده بالدقة مما جعل علماء أوروبا في عصر النهضة ومابعده يعتمدون عليها في بحوثهم الفلكية. ومن الآلات التي اخترعها العرب واستخدموها في الرصد: اللبنة، والحلقة الاعتدالية، وذات السمت والارتفاع، وذات الأوتار، والآلة الشاملة، والرقاص والأسطرلاب والمشتبهة بالناطق. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الفلك).

بداية علم الفلك الحديث. جاءت الطفرة في فهم الكون عام ١٥٤٣م مع نشر كتاب **حول دوران الكرة**

مرصد تيخوبراهي وقد رسم في هذه الصورة التي يعود تاريخها إلى عام ١٥٩٨م. ويبدو براهي الدنماركي جالسًا خلف آلة الربعية الكبيرة الخاصة به. وهي آلة يتم بوساطتها قياس ارتفاع النجوم والكواكب. وقد كان رصد براهي للكواكب أدق من أي رصد آخر تم قبل ذلك.

ضــوء النـجم ونظـرية النسبية العامة كما تقضي نظرية النسبية العامة، يعمل وجود جسم كبير الكتلة على تغيير شكل الفضاء المحيط به. فالشمس مثلاً تزيغ الفضـاء بطريقة تجعل الضوء المار بالقـرب منها ينحني، ولذلك فإن المكان الظاهري للنجم كـما يرى من الأرض يختلف عن مكانه الحقيقي.



الســمـاوية للفلكي البـولندي نيكـولاس كـوبرنـيكوس. اختلفت الأفكار التي قـدمها كـوبرنيكوس في كتابه كثيراً عن النظرية التـقليدية لـبطليمـوس لدرجة جعلت المؤرخين العلميين يتحدثون عما أسموه **ثورة كوبرنيكوس**.

اقترح كوبرنيكوس أن تكون الشمس في وسط الكون، والأرض وبقـية الكواكب تدور حـولهـا. وقـد اسـتطاعت **نظرية مـركـزيـة الشـمس** تفسـير الحـركـات المرصـودة للكواكـب، في الوقت الـذي تتطلب فيه نظرية بطـليمـوس لمركزية الأرض نظامًـا معقداً لـتفسير وجود إزاحة تقهـقرية للكواكب أحيانًا بالنسبة للنجوم. وقد علل كـوبرنيكوس هذه الحركـة بأنهـا ليست راجعة إلى حـركـة حـقيقـيـة للكواكـب، وأن الكواكب تظهـر متـحركة على هـذا النحو بسبب حـركة الأرض ذاتهـا حـول الشـمس. وبالرغم من ذلك لم يستطع نظام كوبرنيكوس إعطاء تحديد مسبق دقيق لمواقع الكواكب.

وفي أواخـر القـرن الـسـادس عشـر الميـلادي قـام فلكي دنماركي يدعى تيخو براهي برصد حركات الكواكب بدقة أكثر مما تم من قبل. وأظهـرت أرصاده، وخصوصًا لكوكب المريخ، عـدم دقة جداول مـواقع الكواكب المسـتخدمـة في ذلك الوقت. وبـوفـاة تيـخـو براهي عـام ١٦٠١م عكف مساعده يوهانز كيبلر على تحليل أرصاده.

ومن أرصـاد براهي اكتـشف كبلر أن الكواكـب تدور حول الشمس في قـطاعات ناقصة (إهليلجية). وحتى هذا الوقت كـان الجميع حـتى مؤيدي نظرية مركزية الـشمس يفـترضـون وجود مـسارات دائرية. وبالإضـافـة إلى ذلك اكتشف كبلر مبدأين آخرين يتحكمان في سرعة الكوكب في مـداره. وقد حـسنت اكتـشافـات كبلر دقـة حسـابات مـــواقع الكواكـب، وبالتـــالي أتاحت التـــأيـيــد لنظـرية كـوبرنـيكوس. ويؤكـد الدكـتـور سـارطـون أن بحـوث المسلـمين في الفلـك هي التي أوحت لـكبلر أن يـكتـشـف الحكم الأول من أحكامـه الثلاثة الشـهيـرة وهي إهليلجـية فلك السيارات.

جـاليليـو ونيـوتن. كـان الإيطالي جـاليليـو، في أوائل القـرن السابع عـشر الميـلادي، أول من اسـتخـدم تلسكوبًا لرصـد السمـاء. وقد سـاعدت أرصـاد جاليليـو في تأكيـد نظرية كوبرنيكوس. فقد اكتشف أقمارًا عديدة تدور حول المشـتـري. واتضح من ذلك، على عكـس نظريات أرسطو وبطليموس، أن الأجسام لا تدور كلها حول الأرض.

وفي عام ١٦٤٢م، أي بعـد وفاة جاليليو بعام تقـريبًا، ولد إسـحاق نيـوتن في إنجلترا. وصـار نيوتن أشـهر علمـاء عـصره. فـقد اكـتشف قـانون الجاذبية وأوضح تفسـيرها لحـركـات الكواكـب والمذنبـات والأجـسام الـثـقيلة على الأرض. وطبقًا لهذا القـانون، يجذب كل جسم في الكون أي جسم آخر. وتعتمـد قوة الجذب بين أي جسمين على كتلتيـهـما والمسافـة بينهـما. كما اكـتشف نيـوتن أيضًا أن الضـوء المرئي يمكن تحليله إلى طيف، فكان ذلك أسـاسًا للتحليل الطيفي.

تفسـير نشأة المجموعـة الشـمـسـية. بوفاة نيـوتن عام ١٧٢٧م، كان معظم العلماء والفلاسـفة قد اتفقوا على أن الشمس مركـز الكون. وبدأوا بعد ذلك في تطوير نظريات لشرح أصل المجموعة الشمسية. ففي عـام ١٧٥٥م اقترح إيمانويـل كـانط، أحـد الفـلاسـفـة الألمان أن الـكواكـب والشـمس تكونتـا بـالطريقـة نفسـهـا. وفي عـام ١٧٩٦م افـتـرض الرياضي الفـرنسي بيـير سيـمـون دي لابلاس أن تكون الشـمس والكواكـب قـد تكونتـا من سـحـابة غـازية دوارة سمـاها **سديما**. ولكن فـرضيـة السـديم هذه لم تنل

الاهتمام إلا فيما بعد، إذ أخذ الفلكيون حديثًا يتقبلون نظريات ترجع إلى أفكار كانط ولابلاس. فمن المعتقد أن الشمس والكواكب قد تكشفتا مما يطلق عليه **السديم الشمسي الأولي**. وحسب هذه النظرية انكمش السديم وكوَّن الشمس وكثيرًا من الأجسام الصغيرة التي تسمى **مواد كوكبية**، ثم اتحدت تلك المواد في تسعة كواكب.

اكتشاف كواكب جديدة. حتى القرن الثامن عشر الميلادي كان الفلكيون على علم بوجود ستة كواكب هي عطارد والزهرة والأرض والمريخ والمشتري وزحل. وفي عام ١٧٨١م اكتشف الفلكي البريطاني وليم هيرشيل الكوكب أورانوس. وخلال الـ ١٧٢ عامًا السابقة كان الفلكيون يرون أورانوس أحيانًا إلا أنهم لم يلاحظوا حركته، وبالتالي اعتبروه نجمًا.

وبعد اكتشاف أورانوس وجد الفلكيون أن مسار الكوكب في الفضاء قد اختلف عما تم استنباطه من قبل؛ فظهر بذلك أن جاذبية كوكب غير معروف تؤثر في مسار أورانوس. وقد تنبأ كل من الفلكي البريطاني جون آدمز والفلكي الفرنسي أربان ليفرير بموقع الكوكب. وعلى أساس تلك التوقعات اكتشف الفلكي الألماني يوهان غاله ومساعده هينريتش دارست كوكب نبتون عام ١٨٤٦م.

وكان اكتشاف بلوتو تتويجًا لبحث طويل عن كوكب غير معروف يعمل على تغيير مساري نبتون وأورانوس. وأخيرًا في عام ١٩٣٠م تعرف فلكي أمريكي هو كلايد تومباف على الكوكب بلوتو الذي ظهر على هيئة صورة خافتة على ألواحه الفوتوغرافية. وكانت حركته البطيئة بالنسبة لخلفية النجوم خير عون على هذا الاكتشاف.

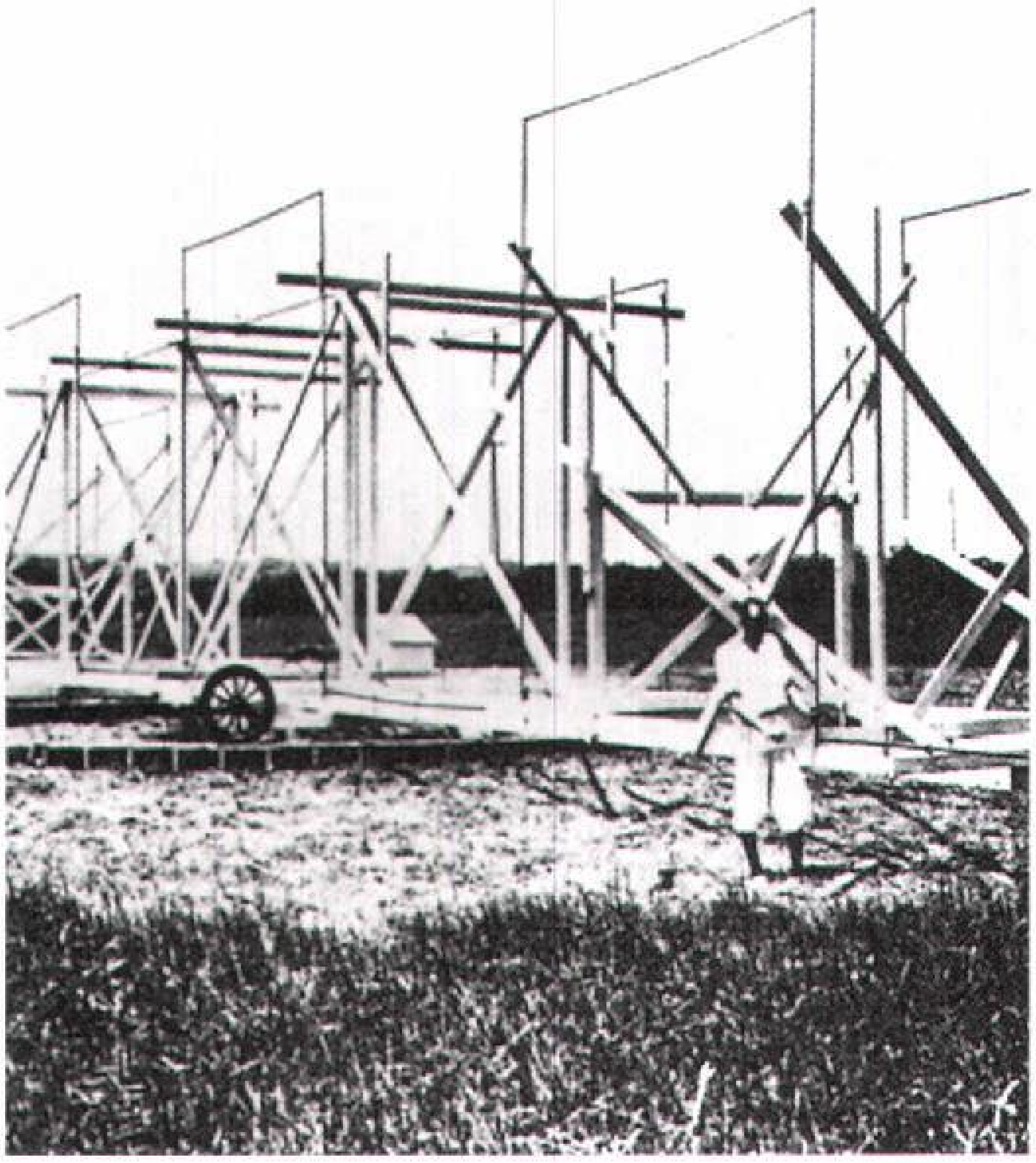
تطوير التحاليل الطيفية. خلال القرن الثامن عشر الميلادي بدأ العلماء في دراسة أهمية الطيف الذي اكتشفه نيوتن في القرن السابع عشر الميلادي. وخلال الأعوام الأولى من القرن التاسع عشر الميلادي درس فيزيائيان هما البريطاني وليم وولاستون، والألماني جوزيف فون فراونهوفر ضوء الشمس الموزع على شكل قوس قزح. وبعدما لاحظ وولاستون وجود قليل من الفراغات في بعض الألوان، اكتشف فراونهوفر عدة فراغات تبدو كخطوط داكنة خلال الطيف. وقد سميت هذه الفراغات **الخطوط الطيفية**.

وخلال خمسينيات القرن التاسع عشر الميلادي صمم ألمانيان هما الكيميائي روبرت بنْسن، والفيزيائي جوستاف كيرتشوف معًا أول مطياف لدراسة تفاصيل الطيف. واكتشفا أن ذرات كل عنصر كيميائي ينتج عنها مجموعة محددة من الخطوط الطيفية. وقد مكنت هذه المعلومات من تمييز العناصر التي يتكون منها النجم بدراسة الخطوط الطيفية في ضوئه.

نظرية جديدة للكون. تبلورت هذه النظرية أساسًا في بداية القرن العشرين الميلادي، من خلال أعمال الفيزيائي الألماني المولد ألبرت أينشتاين. ففي عام ١٩٠٥م قدم أينشتاين نظريته المسماة **نظرية النسبية الخاصة**، وتبعاً لهذه النظرية لا يستطيع أي شيء أن يسير بسرعة تتجاوز سرعة الضوء. ومن تلك النظرية جاءت فكرة تكافؤ الكتلة والطاقة، مع إمكان تحول إحداهما إلى الأخرى. وخلال الثلاثينيات من القرن العشرين اكتشف الفلكيون أن النجوم تحصل على طاقاتها من تحويل المادة إلى طاقة كما تصف معادلة أينشتاين. $ط = ك ث^{٢}$ حيث ط تعني طاقة وك الكتلة، و$ث^{٢}$ مربع سرعة الضوء.

في عام ١٩١٦م قدم أينشتاين نظرية الجاذبية المسماة **نظرية النسبية العامة**. وتربط هذه النظرية الأبعاد الثلاثة في الفضاء بالزمن باعتباره بعدًا رابعًا. وفي معظم الحالات لا تختلف نتائج تطبيق نظرية أينشتاين كثيرًا عما تؤدي إليه نظرية نيوتن. ولكن لابد من استخدام نظرية النسبية في دراسة الكون، أو دراسة الأحداث التي تتم في وجود مجالات جذب قوية جدًا. مثال ذلك ما توقعته نظرية

الأسطرلاب. نقل العرب مؤلفات الأمم السابقة وصححوا أخطاءها وزادوا عليها، ولم يقفوا عند حد النظريات، بل خرجوا إلى العمليات والرصد ومن أبرز آثارهم الأسطرلاب.



كارل يانسكي أحد المهندسين الأمريكيين في لقطة مع الهوائي الدوار الذي بناه لدراسة التشويش الذي يتداخل مع الاتصالات بالموجات القصيرة. وبهذا الجهاز اكتشف يانسكي الموجات الراديوية القادمة من مركز المجرة.

النسبية العامة من وجود الثقوب السوداء. فقد فسرت النظرية كيف تؤثر كتلة الثقب الأسود في الفضاء المحيط بحيث لا يستطيع حتى الضوء الهروب منها.

وتتضمن نظرية النسبية العامة أن الكون يتمدد، إلا أن أينشتاين لم يكن لديه في عام ١٩١٦م دليل من الأرصاد لتأكيد تلك الفكرة، لذلك قام بتعديل معادلاته كي تصف كونًا ثابت الحجم. وفي عام ١٩٢٩م أوضح الفلكي الأمريكي إدوين باول هبل أن الكون متمدد. وبناءً على ذلك قام أينشتاين بتعديل معادلاته. وترتكز كل النظريات الحديثة في علم الكون على حلول تلك المعادلات.

تطور الفلك الراديوي. في عام ١٩٣١م قام كارل جوث جانسكي، المهندس الأمريكي في معامل بلْ، بدراسة تشويش يتداخل مع نظم الاتصالات في الموجات القصيرة. ولاحظ أن ذلك التشويش يظهر مبكرًا بمدة أربع دقائق كل يوم. كان جانسكي يعرف أن النجوم تُبَكِّر في شروقها كل يوم بمقدار أربع دقائق، وبذلك استنتج أنها لابد أن تكون قادمة من خارج المجموعة الشمسية. وقد كان جانسكي في الحقيقة يتلقى موجات راديوية من مركز مجرتنا.

لم يتابع الفلكيون المحترفون اكتشاف جانسكي، إلا أن جروتي ريبر، أحد هواة الفلك الأمريكيين، صمم تلسكوبًا راديويًا وقام بتشغيله في فناء منزله في نهاية الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي. وقد بدأ علم الفلك الراديوي في الانتعاش بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م - ١٩٤٥م).

وأدت دراسة الموجات الراديوية القادمة من الفضاء، إلى زيادة معلومات الفلكيين عن تركيب الكون وحجمه وتاريخه. فقد جلبت قدرًا كبيرًا من المعلومات عن سحب الغاز والغبار الموجود بين نجوم مجرتنا. وخلال الستينيات من القرن العشرين الميلادي أدى الفلكيون الراديويون دورًا مهمًا في اكتشاف الكوازارات (أشباه النجوم) والبلسارات (المنبضات الخفية). وفي عام ١٩٦٥م ـ أثناء اختبار تلسكوب راديوي وجهاز استقبال ـ اكتشف الفلكيون إشعاع الخلفية الأولي الذي يعتقدون بنشأته عند بداية الكون فيما يعرف بالانفجار العظيم.

استكشاف الفضاء. بدأ في الرابع من أكتوبر من عام ١٩٥٧م حيث أطلق السوفييت أول قمر صناعي. وقد أفاد تطور رحلات الفضاء علم الفلك بطرق كثيرة. فقد قام رواد الفضاء الأمريكيون بتجارب على سطح القمر، وجلبوا معهم عينات من الصخور لدراستها. واستكشفت رحلات الفضاء غير المأهولة الكواكب وبثت كمًا هائلاً من المعلومات سوف يساعد الفلكيين في الإجابة عن كثير من الاستفسارات حول كيفية نشأة المجموعة الشمسية.

ومكنت رحلات الفضاء أيضًا من رصد أجسام سماوية من خارج الغلاف الجوي الأرضي؛ وهذا الغلاف يحجز بعض الأطوال الموجية للإشعاع وقد يعوق كشف الأطوال الموجية الأخرى. وللتغلب على هذا الحجز بدأت الولايات المتحدة الأمريكية خلال الستينيات من القرن العشرين الميلادي في إطلاق مراصد مدارية غير مأهولة وكذلك مراصد شمسية مدارية. وفي عامي ١٩٧٣م و١٩٧٤م قام رواد الفضاء الأمريكيون بإجراء أرصاد قيمة باستخدام تلسكوب على متن محطة الفضاء **سكايلاب**.

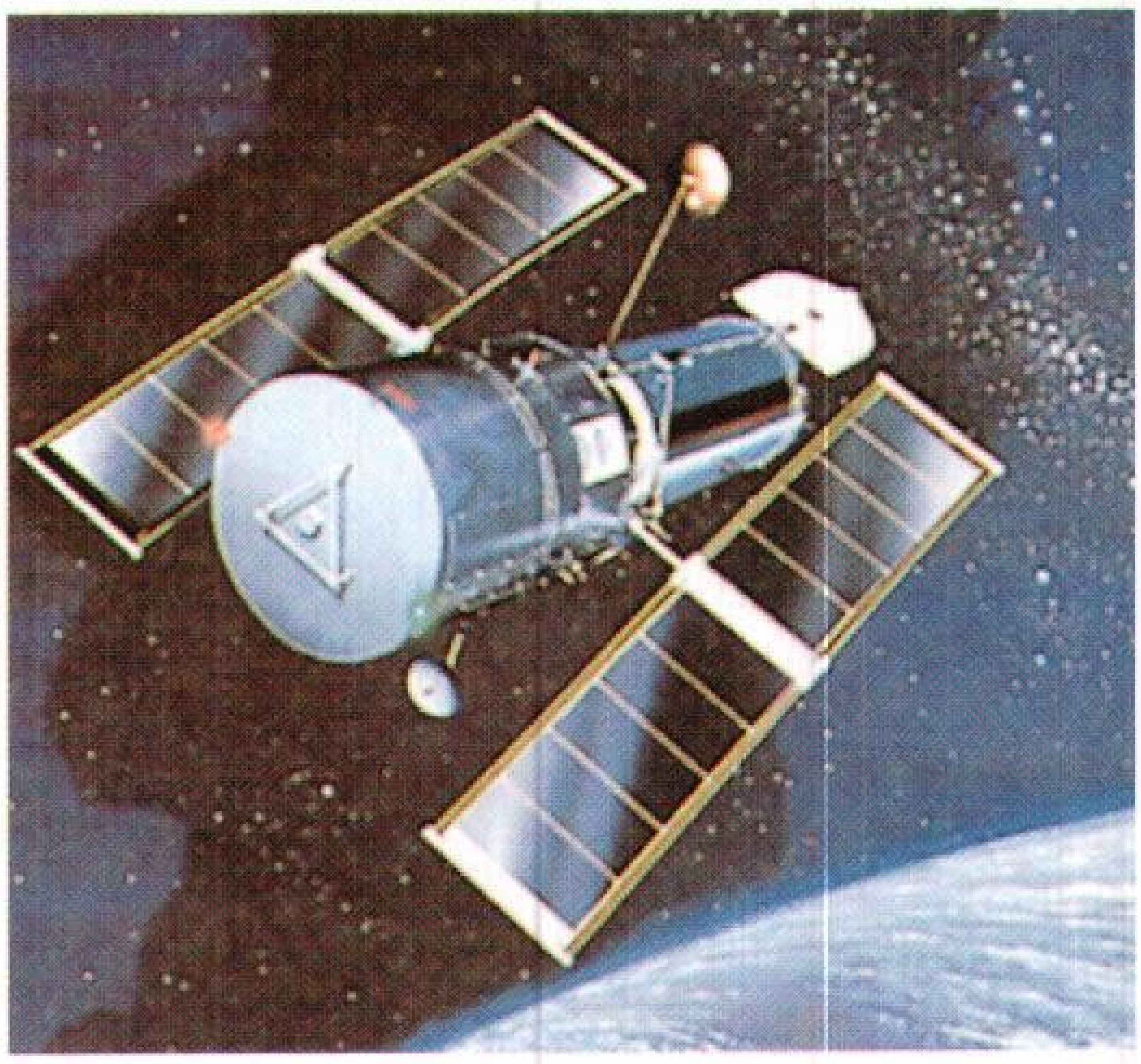
وقد اعتبرت الإدارة الوطنية للطيران والفضاء (ناسا) الأشعة السينية وأشعة جاما أهم اهتماماتها في السبعينيات من القرن العشرين الميلادي. وكل فوتون في الأشعة السينية أو أشعة جاما له طاقة عالية المستوى. وتسمى دراسة العمليات التي تنتج عنها فوتونات عالية الطاقة وأشعة كونية باسم **الفيزياء الفلكية للطاقة العالية**. وفي نهاية السبعينيات من القرن العشرين الميلادي أطلقت ناسا ثلاثة مراصد للطاقة العالية بغرض دراسة أشعة جاما والأشعة السينية والأشعة الكونية القادمة من النجوم النيوترونية والكوازارات والمستعرات الفائقة التوهج. ومن عام ١٩٨٣م حتى عام ١٩٨٦م قامت وكالة الفضاء الأوروبية (إيسا) بأرصاد في نطاق الأشعة السينية بوساطة قمرها الصناعي **إكسوسات**.

وتساعد الأقمار الصناعية أيضًا في دراسة الأشعة فوق البنفسجية وتحت الحمراء. ومن عام ١٩٧٢م حتى عام ١٩٨٢م قام المرصد الفلكي الدوار الثالث المسمى **كوبرنيكوس** بدراسة ضوء النجوم والضوء القادم من فضاء ما بين النجوم. ودرست مجموعة أخرى من الأقمار الإشعاع فوق البنفسجي القادم من الشمس. وجاء القمر الصناعي **مستكشف الأشعة فوق البنفسجية الدولي،** الذي أطلق عام ١٩٧٨م بمعلومات عن النجوم والكواكب والكوازارات والأجسام الفلكية الأخرى. وفي عام ١٩٨٣م بث **القمر الصناعي الفلكي الذي يعمل بالأشعة تحت الحمراء** إلى الأرض أرصاد مئات الآلاف من المصادر تحت الحمراء. وسوف تستخدم أرصاد القمر الصناعي **روسات** الذي أطلق عام ١٩٩٠م في عمل خرائط لمصادر الأشعة السينية في الفضاء.

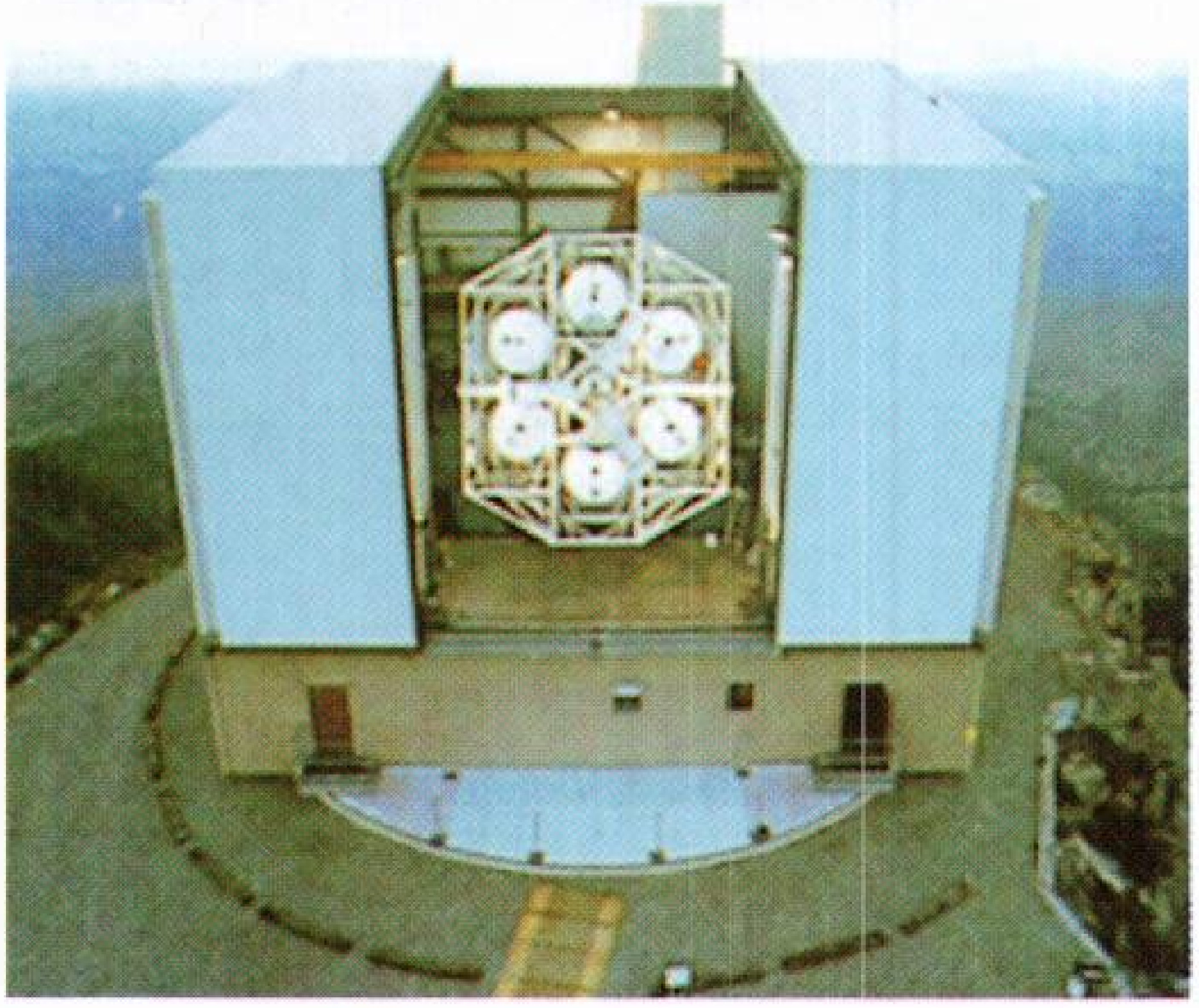
وفي عام ١٩٩٠م أطلقت **ناسا** تلسكوب هبل الفضائي، لدراسة الضوء المرئي وفوق البنفسجي، وهو تلسكوب عاكس قطر مرآته ٢٤٠سم. ويتوقع أن يقوم تلسكوب هبل الفضائي برصد أجسام ذات خفوت أقل بـ ٥٠ مرة عما تستطيعه التلسكوبات الأرضية، وأن يمدنا بتفاصيل أصغر ١٠ مرات عما نحصل عليه من على سطح الأرض. وبالرغم مما ظهر من عيب في المرآة يجعل الصورة غير كاملة الوضوح، فإن العلماء قد تمكنوا من إصلاح العيب في عام ١٩٩٣م.

علم الفلك اليوم. يعد علم الفلك الحديث من أكثر العلوم ازدهارًا وإثارة. فالتلسكوبات الجديدة على الأرض والدوارة في الفضاء تتيح للفلكيين دراسة مناطق متزايدة في بعدها، وبدقة متزايدة. وتضم التلسكوبات الجديدة العديد من التلسكوبات البصرية العملاقة المقامة على ارتفاعات كبيرة في كل من أستراليا، وتشيلي، وهاواي خلال السبعينيات من القرن العشرين الميلادي. وقد افتتح عام ١٩٧٨م التلسكوب متعدد المرايا المقام بالقرب من توسون في ولاية أريزونا الأمريكية؛ وهو مزود بست مرايا كل منها بقطر ١,٨ م. ويقوم نظام تحكم مزود بالحاسوب بضبط المرايا لتركيز كل الضوء في نقطة واحدة. ويلزم لتلسكوب عادي يجمع كمية أكبر من الضوء مرآة قطرها ٤,٥م. وانتهى العمل من تلسكوب كك ١ وكك ٢ في عامي ١٩٩٢ و١٩٩٦م على التوالي، ويبلغ طول قطر مراياهما المزدوجة ١٠م، وهذه المرايا تتألف من ٣٦ مرآة صغيرة قابلة للضبط، وقد ركبا في قمة جبل ماوناكاي في هاواي، ويمكن أن يكتشفا ضوءًا يشابه في خفوته لهب شمعة تبعد عنهما بمقدار بعد القمر عن الأرض.

تم الانتهاء من إنشاء أكبر مشروع تلسكوب أمريكي عام ١٩٨٠م بالقرب من سوكورو في نيومكسيكو بالولايات المتحدة الأمريكية. وهذا الجهاز الذي يدعى المنظومة الفلكية الضخمة، مكون من ٢٧ تلسكوبًا راديويًا كل منها بقطر ٢٥م. وتمكن هذه المنظومة الفلكيين من عمل خرائط راديوية للسماء. وتتكون منظومة خط الأساس الطويل جدًا من عشرة تلسكوبات راديوية منتشرة في الولايات المتحدة الأمريكية. وقد انتهى العمل من هذه المنظومة في بداية التسعينيات من القرن العشرين. وبها يتمكن الفلكيون من الحصول على تفاصيل أدق عن المجرات البعيدة.



تلسكوب هَبل الفضائي الذي أطلق عام ١٩٩٠م. وقد صمم الفلكيون هذا التلسكوب العاكس لدراسة الضوء فوق البنفسجي.



التلسكوب متعدد المرايا بالقرب من توسون بولاية أريزونا الأمريكية. وهو مزود بست مرايا كل منها بقطر ١,٨م. ويقوم نظام حاسوبي بضبط المرايا لتركيز الضوء كله في نقطة واحدة.

وعلم الفلك واحد من العلوم القليلة التي يمكن للهواة أن يسهموا فيها. وتوجد جمعيات فلكية في العديد من الدول. وتزود هذه الجمعيات أعضاءها بمعلومات عن علم الفلك بالنشرات وعقد الاجتماعات. وبعض الجمعيات تشجع أعضاءها على إجراء الأرصاد الفلكية. ولدى جمعيات أخرى أجهزة قابلة للإعارة أو تمتلك مرصدًا يمكن للهواة فيه استخدام التلسكوبات الكبيرة.

ويستمر التقدم في الأرصاد الفلكية في مواجهة الفلكيين النظريين بأسئلة جديدة. مثال ذلك ما يحاوله الفلكيون من الوصول إلى فهم أفضل عن العمليات التي تنتج منها الأشعة السينية وأشعة جاما التي اكتشفتها مراصد الطاقة العالية. وما زالت الخصائص الفيزيائية للثقوب السوداء والكوازارات مثار جدال. وعلماء الكونيات عاكفون على دراسة فكرة **الكون المتضخم**؛ أي فكرة أن الكون قد تمدد بسرعة فائقة خلال الجزء الأول من الثانية الأولى بعد الانفجار العظيم.

ويبحث الفلكيون أيضًا عن الحياة فوق كواكب أخرى. ويستخدم بعضهم تلسكوبات راديوية للتنصت على إشارات من أحياء ذكية في حضارات بعيدة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

فلكيون عرب ومسلمون

البتاني، أبو عبدالله	الزرقالي، أبو إسحاق	الفلكي، إسماعيل
البوزجاني	ابن سينا	القزويني
البيروني	ابن الشاطر	الكندي، أبو يوسف
الخوارزمي، محمد بن موسى	الصوفي، أبو الحسين	ابن الهيثم، أبو علي
الدينوري، أبو حنيفة	عمر الخيام	ابن يونس، أبو الحسن
الرازي، فخر الدين	الفزاري، محمد بن إبراهيم	

فلكيون آخرون

أدنجتون، السير آرثر	ريتنهاوس، ديفيد	مسييه، شارل
أريستاركوس	ستروف، أوتو	نيوتن، السير إسحق
بانكر، بنجامين	كانون، أني جمب	هالي، أدموند
برادلي، جيمس	كوبرنيكوس، نيكولاس	هبل، إدوين باول
براهي، تيخو	كويبر، جيرارد	هوج، هيلين سوير
بطليموس	كيبلر، يوهانز	هيبارخوس
بيزل، فريدريك فلهلم	لابلاس، المركيز دو	هيرشيل
جاليليو	لانجلي، صمويل	هيل، جورج إليري
جانسكي، كارل	لوفل، السير بيرنارد	
دي سيتر، فيليم		

أجهزة

الأسطرلاب	التلسكوب اللاسلكي
البولوميتر	مقياس التداخل
التلسكوب	مقياس الطيف

النظام الشمسي

الأرض	الشمس	الكويكب
الأسديات	الشهاب	المذنب
أورانوس	الشهاب المتوهج	المريخ
بلوتو	عطارد	المشتري
زحل	القمر	نبتون
الزهرة	الكسوف والخسوف	النظام الشمسي
سيريز	الكوكب	

نجوم

ذنب الدجاجة، نجمة	قلب العقرب، نجم	النجمة الثنائية
رأس الغول	المستعر	نجمة الشمال
رجل الجبار	المستعر فائق التوهج	نجمة النيوترون
السماك الرامح	منكب الجوزاء	النسر الواقع
الشعرى اليمانية	ميرا	
العيوق	النجمة	

مصطلحات

اختلاف المنظور	زاوية السمت	الكون
الإزاحة الحمراء	السمت	المدار
الأفق	العبور	نجمة المساء
بيلي، خرز	القمر الصناعي	نظير السمت
الحضيض الشمسي	كلف الشمس	هالة الشمس

الزمن والفلك

الاعتدال	السنة الكبيسة	العام
الانقلاب الشمسي	الشفق	المزولة
التوقيت النجمي	شمس منتصف الليل	الوقت
خط التوقيت الدولي	الشهر	اليوم

مقالات أخرى ذات صلة

البلانيتاريوم	السحب الماجلانية	المادة المضادة
بود، قانون	السماء	مجرات مافييه
التنجيم ،علم	شبه النجم	المجرة
الثقب الأسود	ضوء الأبراج	مذنب هالي
دائرة الأبراج	العالم	المرصد
الدراسات الفلكية القديمة	العلوم عند العرب والمسلمين	المنبضات
درب اللبانة	الغمامة السديمية	النسبية
الرادار	الفيزياء الفلكية	النظرية السديمية
رحلات الفضاء	الكوكبة	الهالة
الرياح الشمسية	الكونيات، علم	

عناصر الموضوع

١ – مراقبة السماء

أ – سماء النهار
ب – سماء الليل
ج – منظر السماء في خطوط عرض مختلفة
د – لماذا تبدو النجوم متحركة
هـ – الكوكبات

٢ – نظرة فلكية إلى الكون
أ – المجموعة الشمسية
ب – النجوم
ج – المجرات وأشباه النجوم (الكوازارات)
د – الكون
٣ – عمل الفلكيين
أ – تحديد مكان جرم سماوي في السماء
ب – الرصد بالتلسكوب
ج – استخدام المطيافية
د – قياس المسافات في الفضاء
هـ – استخدام الحاسوب
٤ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – بأي الطرق أفادت رحلات الفضاء علم الفلك؟
٢ – لماذا تبدو النجوم متحركة أثناء الليل؟
٣ – ماذا أضاف يوهانس كبلر لتطوير الفلك الحديث؟
٤ – كيف يعين الفلكيون اختلاف منظور النجوم؟
٥ – لماذا لا ترى الكواكب والنجوم أثناء النهار؟
٦ – اذكر بعض الإضافات التي يقدمها الهواة لعلم الفلك.
٧ – من الذي صمم أول مطياف؟
٨ – لماذا يعتقد الفلكيون بأن الكوازارات أبعد الأجسام في الكون؟
٩ – كم يبلغ عدد النجوم التي ترى بدون تلسكوب؟
١٠ – ما أبرز مآثر العرب والمسلمين في علم الفلك؟

الفلك عند العرب والمسلمين. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الفلك).

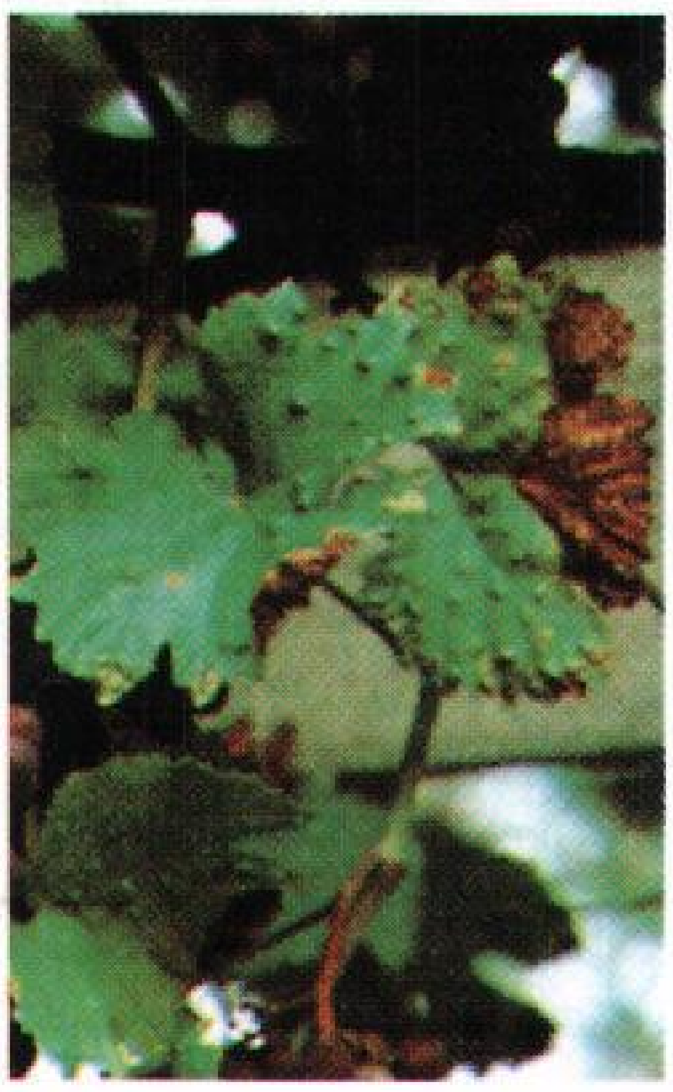
فَلْكَان إله النار وصانع الأدوات المعدنية في الأساطير الرومانية القديمة. وأيضًا يعتبر حداد الآلهة. وتزعم الأساطير الرومانية أنه ينتج الأسلحة والعتاد والعديد من الأشياء الأخرى. وجميعها مصنوعة بدقة، ولبعضها قدرات سحرية. ويعبد صناع الأدوات المعدنية وأصحاب الحرف المهرة الإله فلكان. ويماثل فلكان الإله الإغريقي هيفيستوس. وتتطابق العديد من الأساطير عن فلكان مع الأساطير عن هيفيستوس.

وفلكان هو ابن جوبيتر وجونو، ملك وملكة الآلهة. وتصف إحدى الأساطير فلكان ابنًا لجونو وحدها، حيث لا أب له. وكان فلكان مقعدًا، وهو بذلك الإله الروماني الوحيد الذي لم يكن سليم الجسد. وتقول بعض الأساطير: إنه ولد مُقْعَدًا، بينما تقول أخرى: إنه أصبح مقعدًا نتيجة لسقوطه. وبالرغم من أن فلكان كان أقل الآلهة جاذبية، إلا أنه تزوج من فينوس إلاهة الحب والجمال.

يشكل اسم فلكان لارتباطه بالنار جزءًا من كلمة **الفلكنة**، وهي اسم لعملية صناعية لمعالجة المطاط بالحرارة. كما اشتقت الكلمة الإنجليزية بمعنى البركان من اسم فلكان باللغة الإيطالية.

الفلْكَرة، حشرة. حشرة الفلكرة ضرب من قمل نباتي صغير يتغذى بالأشجار والشجيرات.

من أهم أنواع الفلكْرات **فلكرة العنب**. وتمتص هذه الحشرة الرحيق من أوراق وجذور العنب، مسببة **الأورام**، ويعيق التلف الواصل إلى الجذور نمو النبات، وغالباً ما يميت شجرة العنب. والموطن الأصلي لفلكرة العنب شرقي الولايات المتحدة. تسبب هذه الحشرات تلفاً شديداً في غربي الولايات المتحدة الأمريكية وفي أوروبا، وتتم السيطرة عليها بتطعيم العنب، وغمر التربة، أو تبخيرها على فترات دورية. وتستمر دورة حياة فلكرة العنب عامين. ويوضع البيض الملقَّح تحت قلف شجرة العنب في الخريف. وفي الربيع يفقس هذا البيض صغاراً بلا أجنحة، وهي تتحرك تجاه أوراق النبات للتغذي بها. وتضع الفلكرة بيضاً غير مُلَقَّح سرعان ما يفقس. وكثير من هذه الأجيال تفقس أثناء الصيف. وفي الخريف تتحرك صغار الحشرات إلى الجذور، وتبقى فترة سبات شتوي هناك خلال الشتاء. وأثناء الربيع والصيف التاليين تتغذى الحشرات بالجذور، وتفقس صغاراً من البيض غير المُلقَّح. ومع اقتراب الخريف تظهر الحشرات المجنحة التي تضع بيضاً في أشجار عنب أخرى. وبعد أن يفقس هذا البيض، تتزاوج الحشرات، وتضع الإناث بيضاً ملقحاً، وتتكرر الدورة.


الفلكرة الدقيقة ضرب من قمل النبات يهاجم أوراق وجذور أشجار العنب.

الفلكنة. انظر: **الاختراع** (العملية الابتكارية)؛ **الإطار** (تجديد الملامس للإطار)؛ **فلكان**؛ **المطاط** (اكتشاف الفلكنة).

الفلكي، إسماعيل (؟ – ١٣١٨هـ، ؟ – ١٩٠٠م). إسماعيل باشا بن مصطفى بن سليمان الفلكي المصري. من علماء مصر الرياضيين البارزين. تركي الأصل. وُلد في القاهرة، وأتم دراسته في باريس. نبغ في علم الفلك، فعهد إليه الخديوي إسماعيل باشا بإنشاء مرصد العباسية في القاهرة، وتنظيم مدرسة الهندسة، ففعل. له كتب كثيرة، منها: **بهجة الطالب في علم الكواكب**؛ وهو

مطبوع؛ **الآيات الباهرة في النجوم الزاهرة** مطبوع؛ **الدرر التوفيقية** مطبوع؛ وهو في علم الفلك. وله **تقاويم فلكية**، كان ينشرها في كل عام باللغة العربية والفرنسية. توفي بالقاهرة.

الفلكي، محمود حمدي. انظر: **محمود حمدي الفلكي**.

الفلكي الملكي لقب تشريفي يمنح لأبرز الفلكيين البريطانيين. وقد كان الشخص الذي ينال هذا اللقب يعمل أيضًا مديرًا لمرصد جرينيتش الملكي في هيرستمو نشيو في إيست سسكس، واستمر الوضع على هذا الحال حتى عام ١٩٧١م حيث انقسمت الوظيفة إلى قسمين. وفي عام ١٩٧١م عينت مارجريت بيربيدج مديرة للمرصد، واستمرت في إداراته حتى عام ١٩٧٣م حيث خلفها آلَنْ هنتر الذي تقاعد عام ١٩٧٥م. وخلف هنتر على هذا المنصب فرانسيس جراهام سميث بين عامي ١٩٧٥ و١٩٨١م. ثم احتل المنصب البروفسور إليك بوكسنبيرج عام ١٩٨١م ولايزال يشغله. وقد عُيِّن السير مارتن رايل في منصب الفلكي الملكي عام ١٩٧٢م، وفي نوفمبر عام ١٩٨٢م خلفه سميث، وفي يناير١٩٩١م عين البروفسور أرنولد ولفنديل في هذا المنصب وخلفه السير مارتن ريز عام ١٩٩٥م. ويُعدّ الفلكي الملكي بأسكتلندا مديرًا للمرصد في أدنبره، ويحتل في الوقت نفسه منصب أستاذ الفلك الملكي بجامعة أدنبره. وقد تم تعيين مالكوم لونجير في هذا المنصب عام ١٩٨٠م.

الفلكيون الملكيون

الاســـــم	سنوات الخدمة
جون فلامستيد	١٦٧٥-١٧١٩م
إدموند هُولي	١٧٢١-١٧٤٢م
جيمس برادلي	١٧٤٢-١٧٦٢م
ناثانيال بليس	١٧٦٢-١٧٦٤م
نيفيل مايكالين	١٧٦٥-١٨١١م
جون بوند	١٨١١-١٨٣٥م
السير جورج بيديل إيري	١٨٣٥-١٨٨١م
السير وليام هنر ماهوني كريستي	١٨٨١-١٩١٠م
السير فرانك واطسون دايسون	١٩١٠-١٩٣٣م
السير هارولد سبنسر جونز	١٩٣٣-١٩٥٥م
السير ريتشارد فان دير رايت وولي	١٩٥٦-١٩٧١م
السير مارتن رايل	١٩٧٢-١٩٨٢م
فرانسيس جراهام سميث	١٩٨٢-١٩٩١م
بروفسور أرنولد ولفنديل	١٩٩١-١٩٩٥م
السير مارتن ريز	١٩٩٥-

الفلمار، طائر. طائر الفلمار نوع من الطيور موطنه المحيطات، وينتمي إلى طيور النوء. وفلمار الشمال في حجم البطة، ومنقاره أصفر وفي طول رأسه تقريبًا. وقدم الفلمار مكففة والإصبع الخلفية مختزلة إلى مخلب صغير.

يتكاثر هذا الطير على الشواطئ الصخرية، ويبني عشه الضيق في أماكن مرتفعة ويضع بيضة واحدة في العش. ويتغذى الفلمار بأي مادة حيوانية، ولكنه يفضل المواد الدهنية مثل دهن الحيتان. والفلمار ذو قيمة لأجل ريشه وزغبه وزيته.

يعيش الفلمار الشمالي في بحار الشمال البعيدة من جزيرة ملفيل إلى جرينلاند وسفالبارد لمفيل. وهو معروف في جزيرة سانت كيلدا، وجزر الهبريدز الخارجية، والأجزاء الأخرى من أسكتلندا. وفي الشتاء يهاجر جنوبًا حتى السواحل الجنوبية لبريطانيا وأوروبا، وساحل ولاية ماساشوسيتس في أمريكا الشمالية.

والفلمار الجنوبي مميز، لأنه طائر البحر الوحيد ذو اللون الشاحب في المنطقة. ويتكاثر في أنتاركتيكا وجزر المحيط القطبي الجنوبي، مثل جورجيا الجنوبية. وأثناء الشتاء الجنوبي يهاجر الفلمار إلى الشمال فيما وراء خط العرض ٤٥ جنوبًا، وغالبًا مايصل إلى ما بعد خط العرض ١٠ جنوبًا، حيث إنه يتابع تيار همبولت بحذاء الساحل الغربي لأمريكا الجنوبية. ويزور الفلمار الجنوبي أحيانًا ساحل أستراليا وجنوب إفريقيا.

انظر أيضًا : **طائر النّوء**.

الفلمنكي، الأدب. انظر: **بلجيكا** (الفنون).

الفلمنكية، اللغة. انظر: **بلجيكا** (اللغات).

الفَلَمَنْكيون مجموعة من الشعوب التي تعيش شمالي بلجيكا. ويُطلَق على المنطقة التي تسكنها اسم الفلاندر، وتشمل مقاطعات أنتورب، والفلاندر الشرقية، والفلاندر الغربية، وليمبيرج، والجزء الشمالي من برابنت. ومن وجهة النظر التاريخية فإنه كانت للفلاندر حدود مختلفة عما هو موجود الآن، وكانت تضم أجزاء من فرنسا وهولندا. ويؤلف الفلمنكيون نحو ٥٥٪ من عدد سكان بلجيكا.

انحدر الفلمنكيون من الفرنكيين، وهم قبائل جرمانية غزت الفلاندر في القرن الخامس الميلادي، مما أجبر الشعب السلتي الذي كان يسكن المنطقة للارتحال جنوبًا وأصبح السلتيون أسلافًا لشعب الوالون الذي يقطن الآن في والونيا بجنوبي بلجيكا.

هيمن الفلمنكيون خلال العصور الوسطى على التجارة الأوروبية. كما انتعشت الزراعة، وصيد الأسماك، وصناعة المنسوجات في بلاد الفلاندر. وأنجب هذا الإقليم خلال الفترة من القرن الخامس عشر إلى السابع عشر الميلاديين أشهر رسامي العالم، منهم جان فان إيك، وبيتر بروجيل الأكبر، وبيتر بول روبنز.

ظلت الاختلافات اللغوية مصدرًا للشقاق بين الفلمنكيين وشعب الوالون. فالفلمنكيون يتحدثون اللغة الهولندية، بينما يتحدث شعب الوالون الفرنسية. وعندما نالت بلجيكا استقلالها عام ١٨٣٠م صارت الفرنسية اللغة الرسمية الوحيدة.

اعترض كثير من الفلمنكيين على هيمنة الناطقين باللغة الفرنسية على بلجيكا. وأخيرًا اعتُرف باللغة الهولندية رسميًا في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. لكن الشقاق بين الفلمنكيين وشعب الوالون لازال مستمرًا.

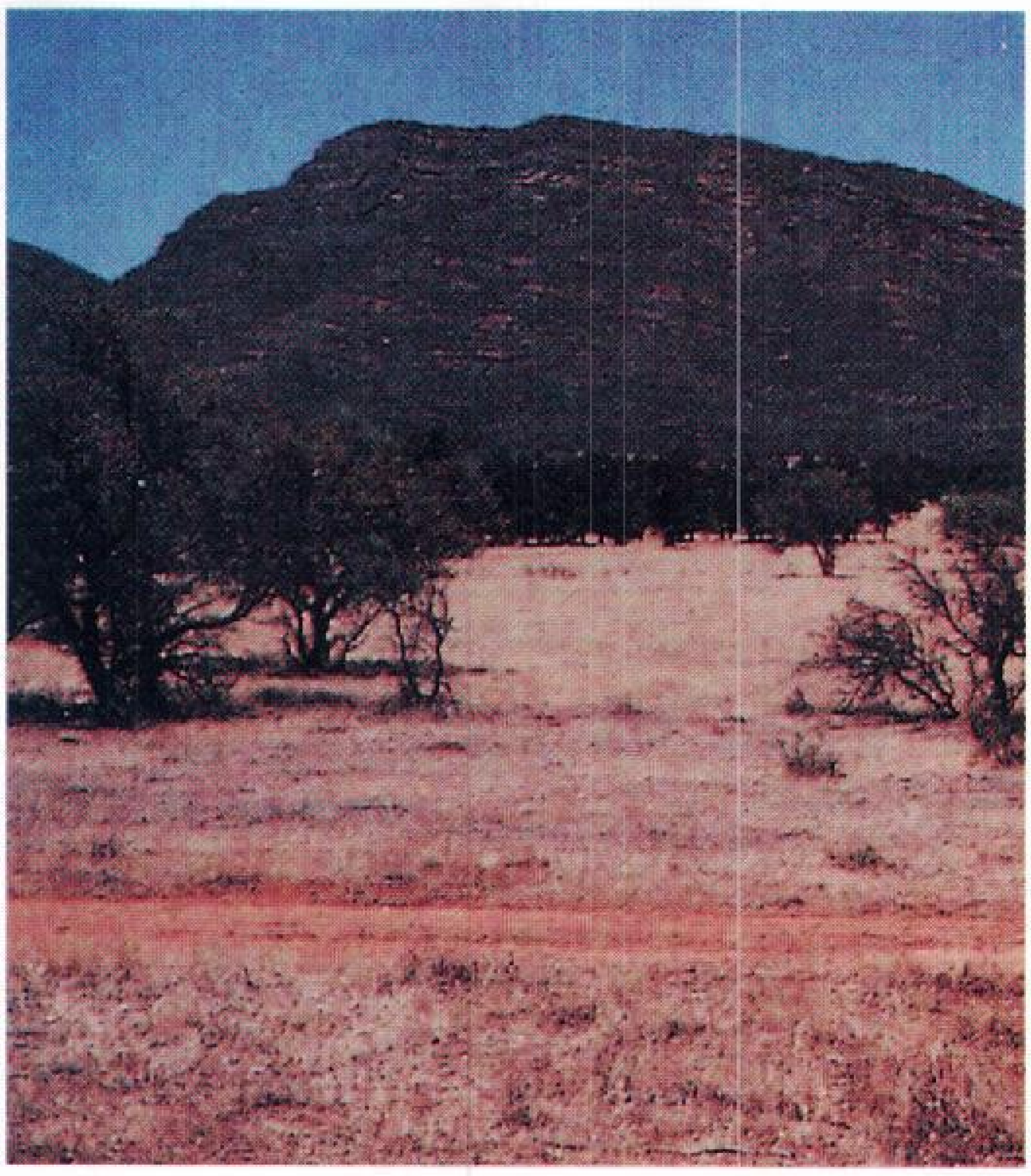
تستخدم الحكومة البلجيكية ومعظم الشركات التجارية الكبرى كلتا اللغتين الفرنسية والهولندية. كما سمح للفلمنكيين بفتح المدارس التي تدرس المواد باللغة الهولندية. في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي منحت الحكومة البلجيكية حكمًا ذاتيًا محدودًا للفلمنكيين وشعب الوالون.

انظر أيضًا: **بلجيكا؛ الفلاندر؛ الوالون، شعب.**

الفلندرز، جزيرة. جزيرة الفلندرز أكبر جزيرة في مجموعة جزر فيرنو في مضيق باس خارج الساحل الشمالي الشرقي لتسمانيا. يبلغ طول الجزيرة ٨٠كم، ويتراوح عرضها بين ١٣ و ١٤كم. وعدد سكان هذه الجزيرة نحو ٩٠٥ نسمة. تشتمل الصناعات الموجودة في الجزيرة على الزراعة، والصيد، والسياحة وتصدير الطيور اللاحمة. وكبرى مدنها مدينة هوايتمارك.

فلندرز، سلسلة جبال. سلسلة جبال فلندرز سلسلة جبلية تقع في جنوبي أستراليا، تمتد صوب الشمال من بورت أوغستا إلى ما وراء خليج لي. وتقع المنطقة بأكملها على ارتفاع يزيد على ١٥٠م عن مستوى سطح البحر. وترتفع قمة سانت ميري الواقعة على الحافة الشمالية لحوض ويلبنا إلى ارتفاع نحو ١.٢٠٠م فوق مستوى سطح البحر. وقد قامت الرياح والمياه بتعرية الصخور ذات اللون الأحمر في هذه الجبال معطية لها حدودًا حادة.

فلوبير، جوستاف (١٨٢١-١٨٨٠م). كاتب فرنسي تزخر رواياته بالشخصيات والأوصاف المفعمة بالحيوية. يمزج فلوبير الملاحظة الدقيقة بالمراعاة الواعية للغة



سلسلة جبال فلندرز في جنوبي أستراليا تقع وسط منطقة ذات مناظر طبيعية جميلة تجذب السياح.

والصياغة. وربما تُعد روايته **مدام بوفاري** أكمل عمل روائي فرنسي.

ولد فلوبير في رون بفرنسا. وعاش وحيدًا واهبًا نفسه للأدب. وكان عشقه للجمال الفني موازيًا لكراهيته للمادية.

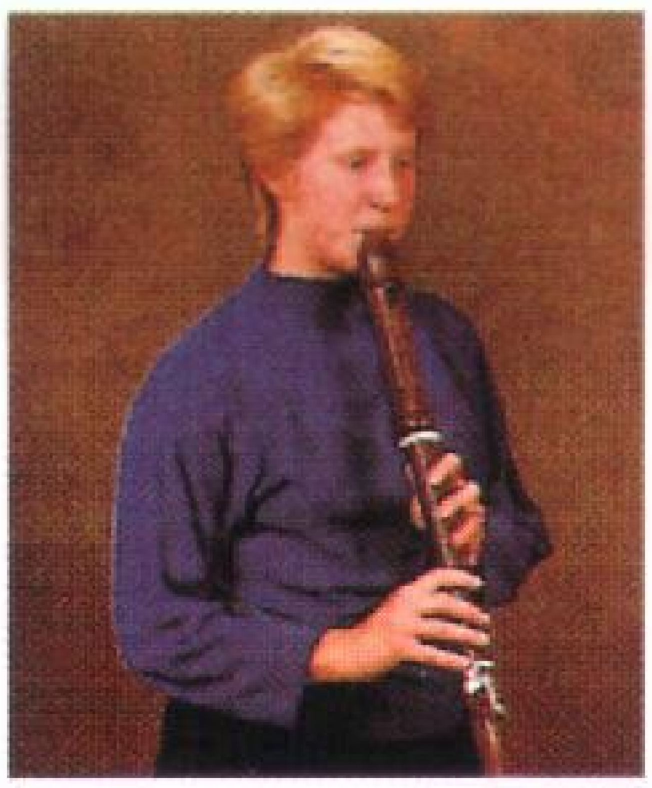
كان فلوبير نزاعًا إلى الشك والتشاؤم. لم تكن أعماله قط تتسم بالعاطفية أو النعومة، لكنها كانت دائمًا إنسانية عميقة. كما توضح رواياته أنه كان واقعيًا ورومانسيًا. إذ يمكن الوقوف على واقعيته في مراعاته للتفاصيل، وفي وصفه الموضوعي للشخصيات والأحداث. وتظهر رومانسيته في الموضوعات الغريبة التي كان يختارها. فرواية **مدام بوفاري** (١٨٥٦م) تُعد معالجة واقعية شاعرية لقضية من قضايا الجنس والحب حدثت في قرية من قرى نورمنديا بفرنسا. **وسالامبو** (١٨٦٢م) رواية نابضة بالحياة تستقي أحداثها من قرطاج القديمة. أما كتابه **التربية الوجدانية** (١٨٦٩م) فهو نوع من السيرة الذاتية ومثال على واقعية الأدب المتزمت. وروايته **إغراء القديس أنطوني** (١٨٧٤م) رائعة من روائع أدب الخيال

جوستاف فلوبير

الجامح. ويتضمن كتابه **قصص ثلاث** (١٨٧٧م) ثلاثًا من قصصه يبرز كل منها أسلوبًا مختلفًا؛ فقصة **القلب الساذج** تعد واقعية معاصرة، في حين تمثل قصة **هيروديس** أسلوبًا توراتيًا، أما قصة **خرافة القديس جوليان الإسباتري** فتمثل أسلوب العصور الوسطى. ونشرت روايته **بوفار وبيكوشيه** التي لم تكتمل عند وفاته عام (١٨٨١م).

الفُلُوت الثُّماني نوع من أنواع الناي له صافرة في مقدمته. وتتكون آلة الفلوت الثماني من أنبوب طويل من البلاستيك أو الخشب، عليها صف من سبعة ثقوب تغطى بالأصابع وثقب ثامن يغطى بالإبهام. ويمسك الفلوت الثماني في وضع عمودي. وقد تغطى بعض الثقوب بالأصابع ولا يغطى بعضها الآخر أثناء العزف لإخراج ألحان متنوعة. وتصدر الأنغام من الفلوت الثماني من أقل درجات الصوت إلى أعلاها، ومن الصوت النّديّ إلى الصوت ذي النبرة العالية، ومن الصادح الرنان إلى الخفيض العميق.

أُختُرع الفلوت الثماني في العصور الوسطى وظل بحالته دون تغيير يذكر، وأصبح شائع الاستعمال في القرن السادس عشر الميلادي ثم أصبح عاملاً مهمًا في عصر النهضة في القرن السابع عشر الميلادي. وقد حل الناي الحديث محل الفلوت الثماني في منتصف القرن الثامن عشر الميلادي ومع ذلك عاد الفلوت الثماني إلى الظهور وانتشر استعماله مرة ثانية كآلة موسيقية ممتعة. كما عاد الأسلوب الفني لموسيقى القرن السابع عشر الميلادي الذي ساد في عصر النهضة.



للفلوت الثماني صافرة في مقدمته، كما أن به ثقوبًا يعزف عليها العازف بوضع أصابعه أو رفعها عنها لإصدار نغمات مزمارية ناعمة. يُعد الفلوت الثماني الصادح، في الصورة، أكبر آلة موسيقية من هذا النوع.

الفلوثان. انظر: **الهالوثان.**

الفلُوجلْهُورْن، آلة. آلة الفلوجلهورن أداة موسيقية نحاسية أشبه بالبوق، ولها نفس التقسيم العادي لحوالي فاصلتين ونصف. غير أن الفلوجلهورن هو في الواقع واحد من مجموعة أبواق النفير. يخرج الموسيقي الأصوات من الفلوجلهورن بالنفخ في فم للآلة، مثل الكأس، وذلك بتحريك النافخ لشفتيه. ويغير النافخ

الفلوجلهورن أكثر استخدامًا في الموسيقى الشعبية وموسيقى الجاز.

الأنغام بالتحكم بأصابعه في صمامات الآلة الثلاثة، ويغير انقباض شفتيه.

وللفلوجلهورن نغمة رخيمة ذات مدى منخفض قوي. وهذا ما يجعله مفيدًا بوصفه آلة فردية، وواسطة بين البوق المثقب والمتردّدة، عندما تستعملان مجتمعتين. والفلوجلهورن أكثر استخدامًا في الموسيقى الشائعة وفي موسيقى الجاز. كما تستخدمه الفرق النحاسية.

الفلُور عنصر كيميائي رمزه F. وهو غاز لونه أصفر باهت عند درجة الحرارة العادية. وتُسمّى المركبات المحتوية على الفلور **الفلوريدات**. ويتحد الفلور مع عناصر أخرى بسهولة أكثر من أي عنصر آخر. ويتفاعل مع الغازات الخاملة مثل الزينُون والكربتُون. أما مع الهيدروجين فيكوّن حمضًا قويًا، يتفاعل مع الزجاج. ويشكل الفلور روابط كيميائية قوية جدًا مع ذرات الكربون. وتكسب هذه الرابطة القوية التِّفْلُون خواصه الفريدة. والتفلون مادة لَدائنية تحتوي على وحدات من ذرتي كربون وذرة فلور. وهو مقاوم قوي للكيميائيات والصدأ والتأكسد، ويقاوم الحرارة حتى ٢٥٠°م، ولا يحترق. ويستخدم التفلون في معدات المعالجة الكيميائية وفي طلاء أواني الطبخ.

والمصدر الرئيسي للفلور هو معدن **الفلُوريت** ويسمى أيضًا **الحجر الفلوري**. ويتألف الفلوريت من مركب فلوريد الكالسيوم (CaF_2)، ويستخدمه صانعو الفولاذ لتنقية الفولاذ. وتعالج الشركات الكيميائية حمض الكبريتيك لإنتاج **فلوريد الهيدرُوجين** (HF). ويستخدم فلوريد الهيدروجين في صناعة الألومنيوم ولإنتاج مركبات تسمى **كلوروفلوروكربونات**. وتعمل الكلوروفلوروكربونات بمثابة سوائل تبريد في نظم المبردات ومكيفات الهواء. واستعمال كميات قليلة من الفلوريدات في الأسنان يقلل

كثيرًا من تآكلها. ولهذا السبب تضاف الفلوريدات إلى معجون الأسنان. وكثير من التجمعات السكنية تضيف الفلوريدات إلى مياه الشرب.

والفلور هو أخف العناصر المعروفة باسم **الهالوجينات** انظر: **الهالوجين**. والعدد الذري للفلور ٩، ووزنه الذري ١٨,٩٩٨٤. ويمكن تكثيف الفلور إلى سائل يغلي عند درجة حرارة −١٨٨,١٤°م ويتجمد عند درجة حرارة −٢١٩,٦٢°م. تم فصل الفلور لأول مرة عام ١٨٨٦م على يد الكيميائي الفرنسي هنري مويسان.

انظر: **العنصر الكيميائي؛ اليورانيوم.**

الفلورا اسم يطلق على الحياة النباتية في جزء من العالم معين أو في فترة زمنية معينة. وهي تقابل كلمة **الفونا** التي تطلق على الحياة الحيوانية الموجودة في جزء معين من العالم أو زمن معين. وقد اشتقت هذه الكلمة من اسم إلاهة الزهور والربيع الرومانية.

الفَلْوَرَةُ عمليةٌ تشعُّ بها عدة مواد ضوءًا، أو شكلاً آخر من **الإشعاع الكهرومغنطيسي**، وذلك عندما تمتص طاقةً. ويشير اصطلاح الفَلْورة أيضًا إلى الضوء الذي ينبعث من هذه المواد. وكثير من الغازات، والسوائل والمواد الصلبة تصير فلورية عندما تتعرّض لإشعاع، أو لجسيمات مشحونة كهربائيًا.

والإضاءة الفلورية واسعة الاستعمال في المصانع، والمكاتب والمدارس، وبعض المساكن. وتحتوي بعض إنارات الشوارع على غاز زئبق فلوري. ولقنوات الصور التلفازية، والمجاهر الإلكترونية شاشات عرض فلورية. ويلون علماء الأحياء الخلايا والأنسجة بأصباغ فلورية لرصد العمليات الأحيائية، ويكتشف الكيميائيون بعض ملوثات الهواء، والماء باستخدام الفلورة. والفلورة مستخدمة أيضًا لفحص التسمم الرصاصي وتمييز الفلزات.

ويتوقف لون الضوء الفلوري على المادة المستخدمة، وعلى نوع الطاقة الممتصة. وفي أغلب الأحيان تكون أطوال موجات الضوء الفلورية أطول من تلك الموجات الضوئية المنبعثة من الإشعاع الممتص. لكن التفلور لوحظ في كل الجزء المرئي من الطيف الكهرومغنطيسي، وكذلك في الأجزاء فوق البنفسجية وتحت الحمراء.

تنتج الفلورة عن كثير من أنواع الطاقة. فمثلاً ينتج التيار الكهربائي فلورة في لافتات النيون، وكذلك تنتج الفلورة عن الأشعة فوق البنفسجية والضوء المرئي والأشعة السينية وأشكال الإشعاع الأخرى.

وعندما تمتص مادة فلورية طاقة، تستثار الإلكترونات في الذرة، أي يزداد معدل طاقتها. وفي بعض الحالات تبقى الإلكترونات في حالة إثارة لمدة $\frac{١}{١,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠}$ من الثانية، ثم تنبعث الطاقة الزائدة على صورة ضوء. وتتوقف العملية عندما يزال مصدر الطاقة.

وقد توصل العلماء إلى الفلورة منذ منتصف القرن السادس عشر الميلادي. وكان أول من أوضحها الفيزيائي البريطاني، السير جورج ستوكس ـ عام ١٨٥٢م. وهو الذي أطلق عليها هذا الاسم.

انظر أيضًا: **المصباح الفلوري؛ الكشف الفلوري.**

فلورنسا مدينة إيطالية اشتهرت بانبثاق النهضة الأوروبية منها. وخلال عصر النهضة، بين القرنين الرابع عشر والسابع عشر الميلاديين كان بعض مشاهير الرسامين والنحاتين والكتاب يعيشون ويعملون في فلورنسا. يبلغ عدد سكانها ٤٠٣,٢٩٤ نسمة.

تقع المدينة على ضفاف نهر أرنو في وسط إيطاليا، على بعد ١٠٠كم شرقي البحر الليغوري، وهي عاصمة مقاطعة فلورنسا وإقليم توسكانيا.

ومشاهير الفنانين أمثال ليوناردو دافينشي، فرا أنجيليكو، جيوتو، ومايكل أنجلو هم بعض مشاهير فلورنسا الذين أنتجوا تلك المنحوتات والصور الزيتية الفخمة التي تزدان بها فلورنسا. ومن مشاهير الكتاب: جيوفاني بوكاتشيو، ودانتي، وبترارك. وهناك الفنان فيليبو برونلسكي والمحلل السياسي نيقولو مكيافللي، وقد أنجز الفلكي المشهور جاليليو بعض أعماله هناك.

واليوم، يتوافد نحو مليون سائح لزيارة فلورنسا سنوياً، حيث يزورون معارضها وكنائسها ومتاحفها. ويعتبر أهل المدينة تمثال **ديفيد** الرخامي الذي صنعه مايكل أنجلو والذي يزين صالة العرض بالمدينة رمزاً للروح الفنية للمدينة.

المدينة. تقع المدينة التي تبلغ مساحتها نحو ١٠٠كم٢ في وسط أراض زراعية غنية، وتقع المدينة القديمة على جانبي نهر أرنو. ومعظم الأراضي والأبنية المهمة على الضفة اليمنى شمالي النهر. وساحة بيازا ديلا سينوريا مركز رياضي ومزار سياحي. وهناك برج يدعى بالازو فيكو، وهو مقر الحكومة المركزية منذ العصور الوسطى، بالإضافة إلى كنائس وكاتدرائية فلورنسا المعروفة باسم ديمو. ومن معالم بيازا البرج الجرسي الذي بناه جيوتو وبيزانو.

ومن المعروف أن مقابر جاليليو ومكيافللي ومايكل أنجلو موجودة في كنيسة سانتاكروز. وفي الكنيسة أيضًا رسوم جصية للفنان جيوتو. كما أن كنيسة سان ماركو، وأحد المتاحف المجاورة، تزخر بلوحات رسمها فرا أنجيليكو

فلورنسا تقع على ضفتي نهر أرنو في أواسط إيطاليا. اشتهرت المدينة لكونها مهداً للنهضة الأوروبية.

وغيره في القرن الخامس عشر الميلادي، وفي مقصورة كنيسة سان لورنزو منحوتات باهتة ضخمة صنعها مايكل أنجلو، كما أن هناك صالات الفنون والمتاحف الضخمة على الضفة اليمنى للنهر أيضًا.

وهناك سوق تجارية مهمة في فيا تورنابوني، وهو شارع في قلب المدينة القديمة به بعض المحال التجارية التي تعرض الملابس والجلود التي تنتجها بيوت الأزياء الشهيرة.

وتربط ستة جسور الجانب الأيمن من أولترانو بالجزء الجنوبي منها. وتقع محال المجوهرات على امتداد أحد هذه الجسور، بونتي فيشيو، الذي يرجع تاريخه إلى عام ١٣٤٥م، لكن الجسور الأخرى أعيد ترميمها بعد أن كانت قد دمرت أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥).

وتحتوي منطقة أولترارنو على محال الفضة والتحف القديمة ومحال حفر الخشب. وهناك القصر البيتي ذو الشهرة العالمية الذي يرجع تاريخه إلى عام ١٤٥٨ م، وهو منزل تاجر غني يدعى لوكا بيتي. ويحتوي الآن على مجموعة ممتازة من اللوحات الفنية. و يجاور القصر حديقة بوبولي، وهي من أجمل الحدائق في إيطاليا. وفي ضاحية المدينة، توجد المباني الحديثة التي بدأت في الظهور منذ الخمسينيات. أما الصناعة فتتركز، في الجزء الشمالي من المدينة.

السكان. معظم سكان فلورنسا من أصل إيطالي، وهم يتكلمون اللغة الإيطالية وينتمون إلى الكنيسة الرومانية الكاثوليكية.

و في القسم القديم من المدينة تعيش معظم العائلات في بنايات حجرية خالية من أجهزة التدفئة. لكن البنايات الجديدة في الضواحي تحتوي على شقق حديثة مجهزة تماماً.

الفلورنسيون. يفضل الفلورنسيون مثل بقية الإيطاليين، تناول وجبتهم الرئيسية في وقت الغداء. حيث تحتوي الوجبة على الفواكه واللحوم والخضراوات والمكرونة خصوصاً الباستا والإسبغتي والرافيولي، بالإضافة إلى الجبن واللحم المشوي والزيتون. وتكثر الأسواق العامة في فلورنسا حيث يفد الناس كل صباح للتسوق والتسلية. ومن أشهر الأسواق التي تستقطب آلاف السياح يوميًا، سوق ميركانو نوفو، وهي سوق مربعة الشكل توجد في قلب مدينة فلورنسا.

التعليم والحياة الثقافية. يوجد في فلورنسا جامعة فلورنسا وعدة مؤسسات تعليمية، مثل: أكاديمية الفنون الجميلة، وأكاديمية لويجي تشير بيني الموسيقية، و تقدم عروض الأوبرا من أنواع المسرحيات الغنائية على مسرحي كوميونال وفيردي. كما أن بها مكتبات عامة من بينها المكتبة المركزية القومية.

الاقتصاد. يشتهر الفلورنسيون بعمل التحف والصناعات اليدوية. وهم يقومون، منذ عصر النهضة، بصناعة الجلود والمجوهرات والفسيفساء والفخار. وتعد السياحة مصدر دخل للبلد. و تنتج المصانع الملابس والأدوية والطعام والزجاج. وتعد فلورنسا كذلك مركزاً لأهم وسائل الاتصالات، خاصة السكك الحديدية.

نبذة تاريخية. هاجرت قبائل الأترسكانيين من آسيا إلى إيطاليا حوالي عام ٢٠٠ ق.م، وأقامت أول مستوطنة في ما يعرف الآن بفلورنسا، لكن الحرب الأهلية الرومانية دمرتها عام ٨٢ ق.م. وفي عام ٥٩ ق.م، أقام الحاكم الروماني يوليوس قيصر مستعمرة في فلورنسا على ضفاف نهر أرنو، وأطلق عليها اسم فلونتيا الذي أصبح فيما بعد فلورنسا.

وبقيت فلورنسا قليلة الأهمية حتى عام ١٠٠٠م، حين بدأ سكانها في الازدياد من ٥,٠٠٠ نسمة في عام ٩٠٠م إلى ٣٠,٠٠٠ نسمة عام ١٢٠٠م، وأصبحت دولة - مدينة تتمتع بالحكم الذاتي.

بونتي فيشيو جسر قديم تنساب من تحته مياه نهر أرنو في فلورنسا بإيطاليا، وقد أقيمت المتاجر على جانبي الجسر. بني هذا الجسر عام ١٣٤٥م ويعد معلمًا تاريخيًا.

اكتسبت المدينة أهميتها من تطوير عمليات تصنيع الصوف، ومن ثم بدأت تشتهر بمنسوجاتها الصوفية. وذلك مما جذب رجال الأعمال، خصوصاً المصارف، إلى المدينة، وزاد من ثرائها. وقد زاد عدد سكانها إلى ١٠٠,٠٠٠ نسمة مع مطالع القرن الرابع عشر الميلادي.

وخلال القرن الرابع عشر الميلادي، قام أربعة فلورنسيين بابتكار أنواع وأساليب جديدة من الرسم والكتابة تطورت فيما بعد إلى أحد أكبر إنجازات عصر النهضة. رسم جيوتو لوحات تنبض بالواقع والحياة. وفي مجال الأدب، طور دانتي اللغة الإيطالية بوصفها لغة أدبية، في حين أعاد بترارك وبوكاتشيو الاهتمام بالآداب والفنون القديمة. ولمدة ٣٠٠ عام، ظلت فلورنسا مركزاً ثقافيًا مهمًا في التاريخ.

وقد سيطرت عائلة ميدتشي الغنية على فلورنسا منذ بدايات القرن الخامس عشر الميلادي. ومنذئذ، أصبحت فلورنسا دولة مدينة. ووصلت أوج مجدها وازدهارها في عهد لورنزو ميدتشي الكبير الذي حكم منذ عام ١٤٦٩م حتى عام ١٤٩٢م. وقد استمر حكم آل ميدتشي حتى عام ١٧٣٧م. وخلال حكم آل ميدتشي ذاع صيت فلورنسا وأخذ الناس في أنحاء أوروبا يقلدون أدبها ومسارحها ورواياتها.

و بين عامي ١٨٦٥م و١٨٧٠م، أصبحت فلورنسا عاصمة لإيطاليا، ثم انتقلت الحكومة إلى روما. أحدثت كثير من التحسينات عندما كانت فلورنسا عاصمة لإيطاليا، فعلى سبيل المثال، جرت زراعة الأشجار على الطرق الرئيسية في تلك الفترة، كما أقيمت الميادين خارج المدينة القديمة.

وفي خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، دمرت العديد من المباني بسبب القتال في فلورنسا ولكن متاحف الفن سلمت من الأذى.

وفي عام ١٩٦٦م، أصاب المدينة فيضان مدمر أتلف الكتب واللوحات والمتاحف، و قدمت بعض الدول مساعدات للمحافظة على هذه الأعمال.

واليوم تواجه فلورنسا عدة مشاكل نتيجة ازدياد السكان. إذ ازداد عددهم من ٩٦,٠٠٠ نسمة عام ١٨٦١م إلى ٤٠٣,٢٩٤ نسمة في عام ١٩٩٦م. وتقدم البلدية خدمات الكهرباء ولكنها تعجز عن إمدادها لكل المواطنين ونظرًا لاكتظاظ الشارع القديم بالسياح، فقد فُرض منذ عام ١٩٧٠م حظر على السيارات الصغيرة من دخول وسط المدينة.

فلوري، اللورد (١٨٩٨ - ١٩٦٨م). عالم بريطاني متخصص في علم البكتيريا، أسهم مع زميله إيرنست تشين في تطوير المضاد الحيوي المسمى البنسلين. انظر: **المضادات الحيوية؛ البنسلين**. اكتشف السير ألكسندر فليمنج البنسلين عام ١٩٢٨م، ونال فلوري جائزة نوبل للطب بالاشتراك مع فليمنج وتشين عام ١٩٤٥م.

واستطاع فريق فلوري البحثي في أكسفورد من عزل البنسلين في شكل نقي نسبيًا وقاموا بفحصه.

ولد هاوارد وولتر فلوري في أديليد بأستراليا، ودرس في جامعة أديليد، ونال منحة الطالب الموهوب من رودس فدرس في كلية ماجدالين في جامعة أكسفورد. وكان

أستاذًا في علم الأمراض بجامعة أكسفورد في الفترة من ١٩٣٥م إلى ١٩٦٢م.

الفلوريت. انظر: **فلوريد الكالسيوم البلوري؛ المعدن** (صورة).

الفلوريد. انظر: **الأسنان** (الطعام الجيد)؛ **حمض الهيدروفلوريك؛ الفلور؛ معالجة مياه الشرب بالفلوريدات.**

فلوريد القصديروز. انظر: **القصدير** (الاستعمالات).

فلُوريد الكَالسيُوم البلْوري حجر فلوري يُسمَّى أيضًا **الفلورسبار** أو **الفلوريت**. وهو معدن شائع يتكون من الكالسيوم والفلور، وصيغته الكيميائية CaF_2. وفي بعض الحالات النادرة يمكن أن تستبدل عناصر أخرى بالكالسيوم.

والفلورسبار مهم في إنتاج الألومنيوم والفولاذ وحمض الهيدروفلوريك، وهو مادة كيميائية تستخدم في صناعة الفلور. وتحتوي بعض العدسات، والزجاج المستخدم في المعدات البصرية على الفلورسبار.

ولبلورة الفلورسبار بريق زجاجي، له شكل مكعب أو ذو ثمانية أضلاع. وقد يكون الفلورسبار شفافًا عديم اللون إذا كان نقيًا. ويمكن أن يكون أيضًا بعدة ألوان إذا كان هنالك عيبٌ في تشكيل البلورة أو لوجود شوائب. وغالبًا ما يتفلور الفلورسبار (يعطي ضوءًا) عندما يتعرّض للأشعة فوق البنفسجية.

بلورات فلوريد الكالسيوم البلوري مكعبة أو ذات أشكال ثمانية الأضلاع.

يوجد الفلورسبار بشكل واسع في صخور مثل الجرانيت والبجماتيت الجرانيتي، والصخر الأسواني، وفي عروق الخام. وقد تحف بلورات الفلورسبار أيضًا نقر الأحجار الكروية المجوفة المسماة **الجيود**. وتوجد ترسبات كبيرة من الفلورسبار في كندا، وإنجلترا، وألمانيا، والمكسيك، والولايات المتحدة.

انظر أيضًا: **الفلورة؛ الفلور؛ المعدن.**

فلوريد الهيدروجين. انظر: **حمض الهيدروفلوريك؛ الفلور.**

فلوريدا ولاية تقع في أقصى جنوبي أراضي الولايات المتحدة الأمريكية. ويجذب مناخ هذه الولاية الدافئ المشمس، كثيرًا من المتقاعدين وطالبي النزهة في إجازاتهم. ومن الشوطئ المعروفة في فلوريدا: كليرووتر، وديتونا بيتش، وفورت لودرديل، وكي وست، وميامي بيتش، وبالم بيتش، وبنما سيتي، وجزيرة سانيبل. ويحتشد السائحون على هيئة أفواج متجهين إلى والت ديزني متنزه الملاهي القريب من أورلاندو ومركز كنيدي الفضائي في كيب كنفرال.

يتزايد عدد سكان فلوريدا باطراد، كما ينمو اقتصادها سريعًا، ويطرد النمو بصفة خاصة في مجال المصارف وخدمات الأعمال وصناعة الحاسوب، وغيره من المعدات الكهربائية الإلكترونية. ينتج مزارعو فلوريدا أكثر من نصف محصول البرتقال والجريب فروت في الولايات المتحدة.

السَّطح. تسمى فلوريدا أحيانًا الولاية شبه الجزيرة لأنها تمتد جنوبًا نحو ٦٤٠كم داخل البحر، وبذلك يحيط البحر بها من ثلاث جهات. أما الجزء الشمالي الغربي من الولاية الذي عرف باسم بانهاندل ومعناها **يد المقلاة** فيمتد محاذيًا لخليج المكسيك، ويغطي السهل الساحلي الأطلسي كل الجزء الشرقي من فلوريدا. ويمتد بمحاذاة الساحل شريط الشعاب المرجانية والحواجز الرملية، وجزر المحيط الأطلسي.

وتوجد بين هذا الشريط وبين فلوريدا بحيرات طويلة ضحلة، وبرك مياه مالحة وأنهار وخلجان. أما جنوب فلوريدا فتكثر به المستنقعات والأراضي والأهوار. وتغطي هذه الأهوار المعروفة باسم إفرجليدز نحو سبعة آلاف كم². وهي مستنقعات تنمو بها أعشاب وشجيرات. وتشغل جزر فلوريدا المنخفضة معظم أقاصي جنوبها. وتنعطف هذه الجزر إلى مسافة ٢٤٠كم من ميامي باتجاه عرض البحر.

حقائق موجزة

عددالسكان: ١٣,٠٠٣,٣٦٢ نسمة.
المساحة: ١٥١,٩٣٩كم².
المناخ: متوسط درجة الحرارة في يوليو ٢٧°م وفي يناير ١٥°م.
الارتفاعات: أعلاها ١٠٥ أمتار وأقلها مستوى سطح البحر.
المدن الكبرى: جاكسونفيل، ميامي، تامبا، سانت بطرسبرج.
المنتجات الرئيسية
زراعية: البرتقال والخضراوات ومنتجات المشاتل الزراعية.
صناعية: أغذية ومعدات كهربائية ومعدات النقل والمطبوعات.
التعدين: خام الفوسفات.

ينقسم إقليم سهل الخليج الساحلي الشرقي في فلوريدا إلى قسمين رئيسيين، أحدهما يغطي الجزء الجنوبي الغربي من الولاية، والآخر ينعطف محاذياً للطرف الشمالي لخليج المكسيك مارًا بالبانهاندل إلى أن يصل حد فلوريدا الغربي.

أما إقليم مرتفعات فلوريدا فإنه يشمل النصف الشمالي من البانهاندل ومساحة كبيرة تقع إلى الغرب من إقليم السهل الساحلي الأطلسي. وهذا الإقليم يفوق أي إقليم آخر من حيث الارتفاع عن مستوى سطح البحر. وتكثر البحيرات في هذه المرتفعات وتنمو غابات الصنوبر في القسم الشمالي من هذا الإقليم، كما تزدهر بساتين الحمضيات في الجزء الجنوبي.

يعد خليج بسكاين الواقع إلى الجنوب من ميامي أحد الخلجان المهمة الواقعة على ساحل المحيط الأطلسي. أما الخلجان المهمة الأخرى الواقعة على الساحل الغربي للولاية فتشمل تشارلوت هاربر، وسان كارلوس، وساراسوتا وتامبا.

يبلغ طول نهر سانت جونز ـ وهو أطول أنهار الولاية ـ ٤٥٠كم تقريبًا. وأكبر بحيرات الولاية بحيرة أوكيتشوبي، ومساحتها ١,٧٥٠كم²، وهي أكبر مسطح طبيعي للمياه العذبة، داخل الولايات المتحدة حيث لا تكبرها مساحة إلا بحيرة ميتشيجان. وتنتشر في الجزء الأوسط من الولاية ٣٠ ألفًا من البحيرات الضحلة. وفيها ١٧ ينبوعًا كبيرًا وأخرى صغيرة كثيرة. وتحتوي بعض هذه الينابيع على مياه معدنية.

الاقتصاد. تمثل تجارة الجملة، وتجارة التجزئة النشاط الاقتصادي الرئيسي في فلوريدا. ويستوعب هذا النشاط ٢٧٪ من القوى العاملة بالولاية. وتُعد تجارة التجزئة أهم من تجارة الجملة في فلوريدا. وأكثر أنواع مؤسسات تجارة التجزئة أهمية في الولاية سماسرة السيارات ومتاجر البقالة. كما أن لتجارة الجملة في منتجات النفط والحمضيات شأن عظيم في فلوريدا.

تستوعب خدمات الجمهور أو الخدمات الاجتماعية والشخصية، والنشاطات الأخرى ٢٥٪ من القوى العاملة بالولاية. ومن أمثلة هذه الأنشطة إدارة متنزهات الملاهي والفنادق والمدارس الخاصة والمستشفيات، وورش التصليح.

ولقد نمت الأعمال المالية وأعمال التأمين وإدارة العقار مع التزايد السريع في أعداد السكان بالولاية. وتلْقى شركات المال والتأمين مصادر استثمار مهمة في فلوريدا نظرًا لأن أعداد الأشخاص المتقاعدين فيها كبيرة. وتتبوأ كل من جاكسونفيل وميامي مركز الصدارة في شؤون التأمين والمصارف.

تُعد منطقة ميامي فورت لودرديل أهم منطقة صناعية استفادت من نمو برنامج الحكومة الفيدرالية الدفاعي، فصارت معدات طيران الفضاء، ووسائل الاتصال

وسط ميامي يقع خلف ميناء المدينة الذي يستقبل السفن المقلة للمسافرين القادمين من شتى الدول. وميامي ثانية كبريات مدن فلوريدا ومركز سياحي أمريكي كبير.

العسكري أهم المنتجات الصناعية. بالإضافة إلى ذلك، فإن تعليب الحمضيات صناعة مهمة أيضًا في فلوريدا. ومن مراكز الصناعة الأخرى تامبا، جاكسونفيل وأورلاندو.

تمثل المحاصيل الزراعية نحو ٨٠٪ من مجموع دخل فلوريدا من المزارع. ويعتبر البرتقال أهم منتجات هذه المزارع. أما الحمضيات الأخرى التي تُزرع في هذه الولاية فمن أهمها الجريب فروت والليمون الحمضي والتنغرين والطنجال.

وأهم خضراوات فلوريدا الطماطم، وهي المحصول الزراعي الثاني من حيث الأهمية. ويعتمد كثير من الولايات في شمال الولايات المتحدة على خضراوات فلوريدا الطازجة خصوصًا في الأشهر الباردة. وقصب السكر محصول آخر مهم في فلوريدا، حيث تعتبر الولاية الأولى في إنتاجه. وتأتي فلوريدا في المرتبة الثانية بعد كاليفورنيا في إنتاج محاصيل البيوت المحمية والمشاتل. كما يوجد في هذه الولاية ثلاثة أرباع ما تنتجه الولايات المتحدة من صخور الفوسفات.

تتصدر فلوريدا أيضًا في تجارة الأسماك حيث تُصاد في مياهها أنواع مختلفة من الأسماك مثل الروبيان والكركند والمحار المروحي.

تمر عبر مطار ميامي الدولي أكثر طائرات الركاب والبضائع الذاهبة إلى أمريكا اللاتينية والقادمة منها. لذا فإنه غالبًا ما يطلق على ميامي اسم بوابة أمريكا اللاتينية.

في فلوريدا ١٥ ميناء عميقاً كلها تعمل موانئ دخول ومغادرة للولايات المتحدة. وتامبا الميناء الرئيسي في الولاية.

نبذة تاريخية. كشف ركام المدافن التي وجدت على ساحل فلوريدا الغربي أن الهنود عاشوا في المنطقة قبل عشرة آلاف سنة على الأقل. ولما وصل الأوروبيون الشواطئ لأول مرة وجدوا عشرة آلاف من الهنود يسكنون المنطقة.

احتل المكتشف الأسباني خوان بونسي دي ليون شبه جزيرة فلوريدا باسم أسبانيا عام ١٥١٣م، كما قامت جماعة من الفرنسيين البروتستانت بتأسيس مستعمرة لهم على نهر سانت جونز عام ١٥٦٤م. وفي العام التالي أسست جماعة من الأسبان يبلغ عددهم مائة شخص ـ مستعمرة سانت أوغسطين التي تعد أول موطن دائم للأوروبيين فيما يعرف بالولايات المتحدة حاليًا. وفي العام التالي ذبح الأسبان الفرنسيين في مستعمرتهم وأنهوا بذلك محاولات الفرنسيين الإقامة في شرق فلوريدا.

بقي الأسبان في فلوريدا ٢٠٠ عام بعد ذلك. بينما أسس الإنجليز مستعمراتهم إلى الشمال من فلوريدا، كما بدأت فرنسا تبني المستعمرات إلى الغرب منها. نشبت الحرب بين الفريقين في منتصف القرن الثامن عشر الميلادي، وساندت أسبانيا فرنسا. واحتلت القوات البريطانية كوبا عام ١٧٦٢م، وفي عام ١٧٦٣م تنازلت أسبانيا عن فلوريدا لبريطانيا وأخذت كوبا بدلاً منها.

واستعادت القوات الأسبانية السيطرة على فلوريدا إبّان الثورة الأمريكية (١٧٧٥ – ١٧٨٣م)، لكن الولايات المتحدة استولت على فلوريدا رسميًا عام ١٨٢١م.

قام مجلس الشيوخ الأمريكي بتنظيم أراضي إقليم فلوريدا عام ١٨٢٢م. وسرعان ما اندفع إلى هذا الإقليم آلاف المستوطنين الأمريكيين، إلا أنهم لم يجدوا أراضي يستقرون فيها، ويرجع السبب في ذلك إلى أن هنود السيمينولي كانوا يعيشون في الأراضي الزراعية الخصبة. وعرضت حكومة الولايات المتحدة على الهنود العيش في أراض غيرها في إقليم أوكلاهوما، لكن كثيرًا منهم رفضوا التخلي عن مواطنهم. وفي منتصف القرن التاسع عشر أسفرت الحربان السيمينوليتان الثانية والثالثة عن إبادة معظم هؤلاء الهنود، وأُرْغم الأحياء منهم على الرحيل للاستقرار في بقاع أخرى.

أدخلت فلوريدا في الاتحاد بوصفها ولاية رقيق عام ١٨٤٥م، ولكنها انسحبت من ذلك الاتحاد في العاشر من يناير ١٨٦١م. وكانت تلاهاسي في فلوريدا وأوستن في تكساس العاصمتين الوحيدتين بين عواصم الولايات الأمريكية الكونفيدرالية اللتين لم تحتلهما جيوش الاتحاد في الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١ – ١٨٦٥م)، وبعد ذلك أعيدت فلوريدا إلى الاتحاد في الخامس والعشرين من يونيو عام ١٨٦٨م.

تطورت فلوريدا سريعًا خلال القرن التاسع عشر. واكتشف الجيولوجيون بها مخزونًا ضخمًا من الفوسفات. وجُففت المستنقعات وساعدت خطوط السكك الحديدية على تهيئة أراض جديدة استغلت في التطوير وزرعت بساتين الفاكهة وظهرت مدن سياحية، وتدفق الناس والأموال من الولايات الأمريكية الشمالية نحو فلوريدا.

انتشرت أنباء الأرباح الخيالية التي درتها الأملاك في فلوريدا في أوائل القرن العشرين. وبحلول عام ١٩٢٥م برز اقتصاد فلوريدا متميزًا بالتطور والرخاء، لكن حل بفلوريدا كساد حاد في عام ١٩٢٦م ولم يفارقها إلا بقدر يسير في أواخر العشرينيات من القرن العشرين. وفي عام ١٩٢٩م أصاب الكساد العظيم الولايات المتحدة قاطبة حيث قاست منه كل تلك الولايات بما في ذلك فلوريدا. ولكن هذه الولاية كانت أحسن حظًا من غيرها وذلك

بفضل الإجراءات الإنعاشية لاقتصادها التي قامت بها كل من حكومة الولاية والحكومة الفيدرالية خلال سنوات الكساد.

إن موقع فلوريدا على ساحل المحيط الأطلسي وقربه من قناة بنما أكسب الولاية أهمية في الدفاع عن نصف الكرة الغربي أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) حيث أقيمت في كثير من أجزائها قواعد برية وبحرية وجوية.

ازداد عدد سكان فلوريدا بعد تلك الحرب زيادة هائلة وظلت السياحة مصدر الدخل الرئيسي، لكن التوسع في الصناعة ساعد على توازن الاقتصاد.

وأصبحت كيب كنفرال مركزا فضائيًا ومركز صواريخ في الخمسينيات من القرن العشرين. وبعد استيلاء الشيوعيين على السلطة في كوبا هرب كثير من الكوبيين إلى فلوريدا واستقروا في كل من ميامي وهياليه.

تعرضت فلوريدا، كغيرها من الولايات الأمريكية، إلى مشاكل التفرقة العنصرية البغيضة في الستينيات من القرن العشرين. فقد جعلت كل دائرة من ولاية فلوريدا كل المدارس العامة أو أغلبها حقًا مشاعًا للطلاب البيض والسود على حد سواء. وبدأت فلوريدا أيضًا تمدّ هذه التسهيلات إلى التعليم العالي أثناء ستينيات القرن العشرين. وقد صمم البرنامج ليسد الحاجة في المستقبل إلى موظفين يعملون في الصناعات المتعلقة بعلم المحيطات وغزو الفضاء.

نمت فلوريدا نموًا مطردًا في السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين. وبعد عام ١٩٨٠م استقر فيها ١٠٠ ألف من اللاجئين الكوبيين والهايتيين، وجلب هذا النمو اللافت للنظر معه المشكلات لهذه الولاية، فتزايد أعداد السكان يستلزم مساكن أكثر، وطرقًا ومدارس. كما يستلزم نظاما للتخلص من الفضلات وتنقية المياه وإجراءات صحية وخدمات اجتماعية، غير أن التطور الذي لا رقابة عليه أثار الاهتمام بحماية بيئة فلوريدا.

فلوريدا كيز مجموعة جزر صغيرة أو سلاسل صخرية تشكل جزءًا من فلوريدا الجنوبية بالولايات المتحدة الأمريكية. تمتد فلوريدا كيز في خط منحن إلى ٢٤٠كم طولاً من خليج بيسكاين في الجنوب الغربي إلى داخل خليج المكسيك ـ جاء اسم كيز من كلمة أسبانية بمعنى جزيرة صغيرة. وفلوريداكيز نماذج مهمة للتكوين المرجاني. وتتمتع بحركة سياحية رائجة. تشمل الصناعات فيها الإسفنج، والسيجار ومعامل التعليب. أهم مرفأ بها هو كي ويست، ويوجد في أقصى طرف اليابسة. ويربطها باليابسة طريق عام خارجي، يبلغ طوله ٢٠٦كم.

انظر أيضًا: **فلوريدا**.

فلوريس، جزيرة. تشتهر جزيرة فلوريس بإنتاج نباتات الزينة بكميات كبيرة، وهي أقصى جزيرة غربية من بين مجموعة جزر الآزور البرتغالية. عدد السكان ٤,٣٦٧ نسمة، وتشغل مساحة قدرها ١٤٣كم². والأعمال الرئيسية فيها تربية الماشية، وصناعة مشتقات الألبان. وأهم مدنها سانتا كروز.

الفلورين نوع من العملات المعدنية سُك لأول مرة بمدينة فلُورنسا الإيطالية عام ١٢٥٢م، وهو من الذهب الخالص ويزن حوالي ٣,٥جم. انتشر استعمال الفلورين في التجارة أثناء التوسع الاقتصادي الأوروبي بين القرنين الثالث عشر والخامس عشر الميلاديين. جاء اسم العملة من كلمة إيطالية بمعنى **زهرة صغيرة**. وهي تشير إلى الزنبقة، رمز مدينة فلورنسا. تَظهر زنبقة على إحدى واجهتي العملة، وعلى الواجهة الأخرى صورة القديس يوحنّا المعمداني، راعي مدينة فلورنسا. وقد ضربت عدة بلاد أوروبية مسكوكات مماثلة للفلورين الفُلورَنْسي.

أوقفت فلورنسا سك الفلورين في بداية القرن السادس عشر الميلادي. وفي عام ١٨٤٩م أصدرت بريطانيا أول فلورين فضي لها. كانت قيمة هذه المسكوكة تعادل عُشْر الجُنيه. كما تبنت بريطانيا فلورين بقيمة ١٠ بنسات جديدة. واستعملت هولندا فلورينات فضية أيضًا.

الفُلوكْس ويسمى أحيانًا **القبس**، نبات بستاني معروف، ذو أزهار زاهية الألوان.

وموطن الفلوكس الأصلي أمريكا الشمالية. وهي نباتات بستانية مفضلة، لأنها شديدة التحمل، وتنمو جيداً في التربة الخصبة. وكل أنواع الفلوكس الحولية، مشتقة من نوع ينمو بريًا في تكساس بالولايات المتحدة الأمريكية.

وتنمو النباتات في مجموعات يتراوح ارتفاعها عند قمة الساق بين ٦٠ و ٩٠سم. وتنمو الأصناف الحولية للفلوكس من البذور.

والفُلوكْس المعمر موطنه شرقي الولايات المتحدة. وينمو بشكل أفضل في التربة الخصبة، جيدة التجفيف، التي تحفظ بعض الرطوبة.

فليت، سجن. سجن فليت سجن تاريخي مشهور في لندن، وقد اكتسب اسمه من موقعه القريب من نُهير فليت. كان هذا السجن مقرًا لحبس الملك خلال القرن

الثاني عشر الميلادي. أما في القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين فقد استضاف هذا السجن طائفة التطهيريين (البيوريتان) البروتستانتية وضحايا محكمة قاعة النجوم. وأصبح في وقت لاحق سجنًا للمدينين. وفي القرن الثامن عشر أصبح مشهوراً بالمقاساة التي يعانيها المسجونون. خلال الفترة من أوائل القرن السابع عشر وحتى عام ١٧٥٣م، كان أعضاء الكهنوت يعقدون زيجات سرية في هذا السجن وغيره، وكان يطلق على هذه الطقوس والاحتفالات اسم **زيجات فليت**. توقف استخدام السجن عام ١٨٤٢م، ثم هدّم في وقت لاحق.

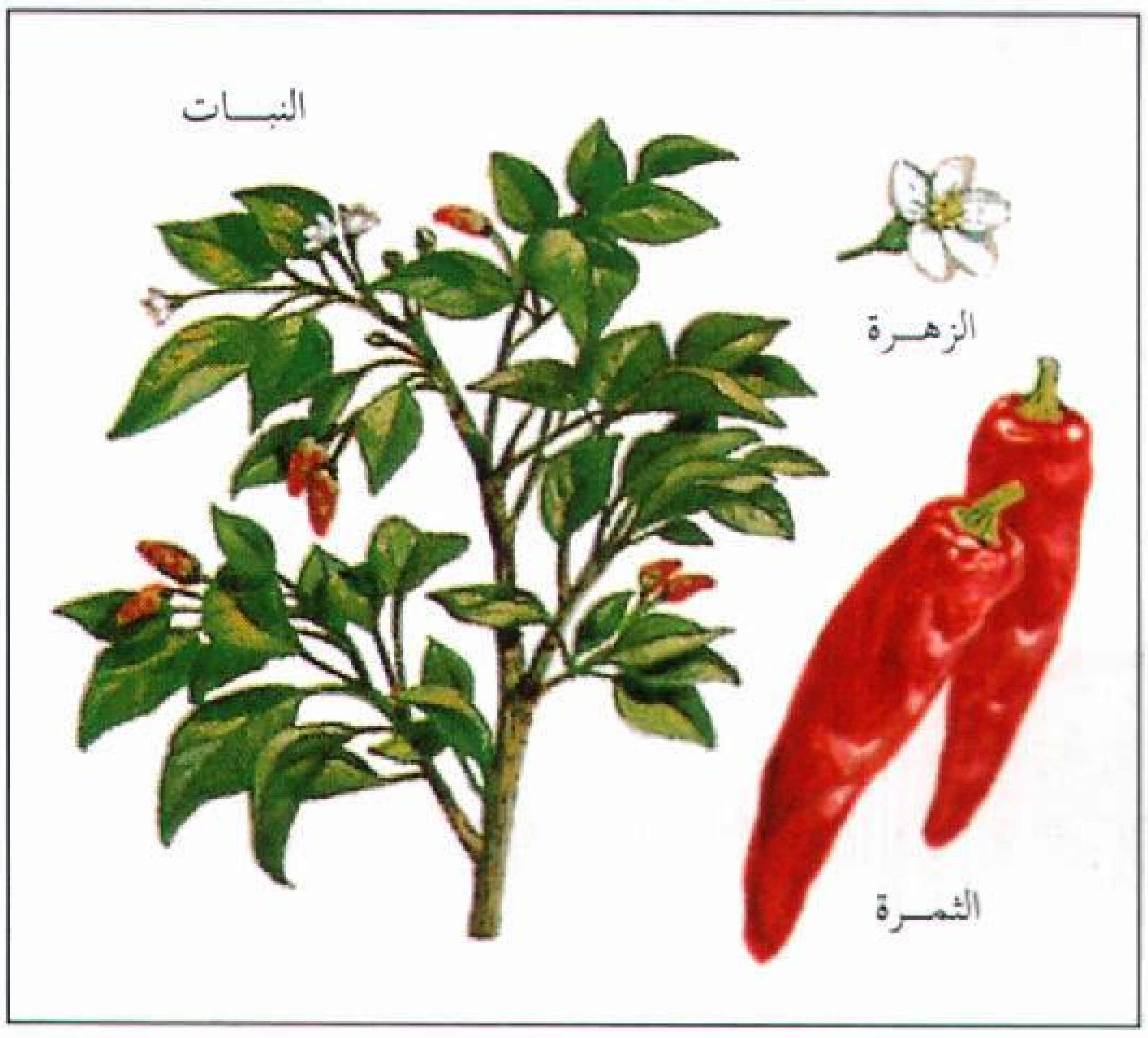
فليت، شارع. شارع فليت أحد شوارع مدينة لندن ويقع في حي الصحافة في لندن. في وقت من الأوقات كانت معظم الصحف القومية البريطانية تتخذ مكاتب لها في شارع فليت أو على مقربة منه. وخلال الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي، عندما حلت التقنية الجديدة محل طرق الإنتاج العتيقة، انتقلت كل الصحف القومية إلى مواقع جديدة خارج منطقة شارع فليت. لكن، لايزال يطلق على أي صحافي يعمل في الصحف القومية اسم **صحفي شارع فليت**.

تتخذ كل الصحف القومية اليومية تقريبًا مكاتب رئيسية لها في الطرف الشرقي من لندن، عادة شرقي شارع فليت. ومن هذه الصحف الديلي إكسبريس، والديلي ميل، والديلي ميرور، والديلي تلجراف، والإندبندنت، والمورنينج ستار، والصن، والتايمز. هناك بعض الصحف مثل الجارديان والديلي ستار تقع مكاتب تحريرها شرقي لندن، ولكنها تطبع خارج لندن.

يمتد شارع فليت نفسه بين ألستراند في الغرب وولودجيت سيركس في الشرق، ويقع في مدينة لندن نفسها. وأخذ الشارع اسمه من نهر فليت الذي ينساب جنوبًا من هامستيد ويصب في نهر التايمز. وهذا النهر، أي فليت اندثر بعد أن غُطي عام ١٧٦٥م وقد ارتبط شارع فليت، بالصحافة منذ أوائل القرن السادس عشر الميلادي.

فليتشر، جون (١٥٧٩ - ١٦٢٥م). كاتب مسرحي. حازت مسرحياته ولفترة طويلة ثناءً منقطع النظير تماماً كمسرحيات شكسبير وبن جونسون. كتب فليتشر الكثير من الأعمال المسرحية، لكن شهرته تركزت حول براعته في أعماله التراجيدية الكوميدية المسرحية، وكذلك الدراما الكوميدية الأخلاقية مثل **مطاردة الإوزة البرية** (١٦٢١م). وهذه المسرحية، مثلها في ذلك مثل الأعمال المسرحية الإصلاحية التي كتبها فيما بعد، شُغفَ بها جمهور الطبقة العليا المحب للمتعة.

ولد فليتشر في سسكس بإنجلترا وبدأ نجاحه بعمله المشترك الشهير مع فرانسيس بومونت في الفترة من عام ١٦٠٨ إلى ١٦١٣م، لكنه كان قد كتب بعض المسرحيات قبل ذلك بمفرده، وكتب الكثير بعد أن تعاون مع فرانسيس بومونت. وكانت معظم الأعمال المسماة بومونت وفليتشر تخص فليتشر وحده، أو فليتشر مع آخرين. ومن المحتمل أن يكون شكسبير قد كتب مسرحيته **النبيلان النسيبان وهنري الثامن** مع فليتشر.



نبات الفليفلة ينتج ثمارًا تعرف باسم الفلفل.

الفليفلة مجموعة من الشجيرات الصغيرة تنمو في أمريكا المدارية، لها أوراق ذات طرف حاد وأزهار دائرية ذات خمس بتلات. وتسمى ثمرة النبات الفلفل وتستعمل في الغذاء.

تجهز الفليفلة الدغلية أو الفلفل الأحمر من ثمرة نوعين من نبات الفليفلة. ويمكن زراعة هذه النباتات في الأماكن الباردة. للفلفل الأحمر طعم لاذع نفاذ. وتستعمل أنواع أخرى من ثمرة الفلفل في صنع الصلصات والمخللات المشكلة.

ويصنع في المجر نوع من التوابل يسمى **بابْريكا**، من أنواع ثمرة الفليفلة خفيفة المذاق. وتستخدم بعض أنواع ثمار الفليفلة لعلاج آلام الظهر، والرطوبة والتهاب الحلق.

انظر أيضًا: **ظل الليل، نبات؛ الفلفل؛ الفلفل الأرناؤوطي؛ الفليفلة الدغلية**.

الفليفلة الدغلية مادة لاذعة المذاق، في شكل مسحوق أحمر اللون من ثمار أو بذور الفلفل وهو نبات من نوع الفليفلة يستخدم لإضفاء نكهة للطعام. ويمكن

صنعها بسحق الثمار المجففة وخبزها في شكل كعكات ثم تسحق الكعكات وتُنخل.

انظر أيضًا: **الفلفل؛ الفليفلة.**

فليمنج، السير ألكسندر (١٨٨١ - ١٩٥٥م).

بريطاني متخصص في علم البكتيريا كان يعمل في مستشفى سانت ميري، وهو مستشفى تابع لجامعة لندن. اكتشف عام ١٩٢٨م القوة القاتلة للجراثيم في العفن الأخضر المسمى بنسلين نوتاتوم، الذي استخلص منه البنسلين المضاد الحيوي الذي أنقذ حياة كثير من الناس. انظر: **المضادات الحيوية؛ البنسلين.** وقد نال على اكتشافه هذا جائزة نوبل للطب عام ١٩٤٥م بالاشتراك مع العالمين البريطانيين السير هاوارد فلوري والسير إيرنست بوريس تشين.

السير ألكسندر فليمنج

مهّد اكتشاف البنسلين وتطويره لحقبة جديدة في ميدان الطب. ووفرت الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) المجال للتجارب التطبيقية لهذا الدواء. وقد كان اكتشاف فليمنج للبنسلين عن طريق المصادفة، وذلك عندما لاحظ أن مقدارًا ضئيلاً من الفطر في طبق للاستنبات البكتيري في معمله قد دمر البكتيريا التي حوله. واكتشف فليمنج أيضًا الليزوزيم؛ وهي مادة توجد في دموع الإنسان، ومن خصائصها قتل جراثيم معينة حتى وإن خُفِّفت.

ولد فليمنج في بيت ريفي بالقرب من دارفل بأسكتلندا، والتحق بمدرسة سانت ميري الطبية في لندن.

فليمنج، السير جون أمبروز (١٨٤٩ - ١٩٤٥م).

مهندس كهربائي بريطاني، اكتسب شهرة لاختراعه الصمام الراديوي الحراري الأيوني. قام فليمنج بلحم سلكين داخل أنبوب زجاجي فُرِّغ من الهواء. وعندما سخن أحد السلكين لاحظ مرور تيار كهربائي في اتجاه واحد من خلال الجهاز، لكنه لا يمر في الاتجاه الآخر. وكان هذا الأنبوب أول صمّام ثنائي. وهذا الأنبوب، الذي عرف فيما بعد باسم **صمام فليمنج** يمكنه أن يكشف الموجات الراديوية. وفي وقت لاحق طور الأمريكي لي دي فورست الصمام الثلاثي، وهو نوع آخر من الأنابيب المفرغة من الهواء.

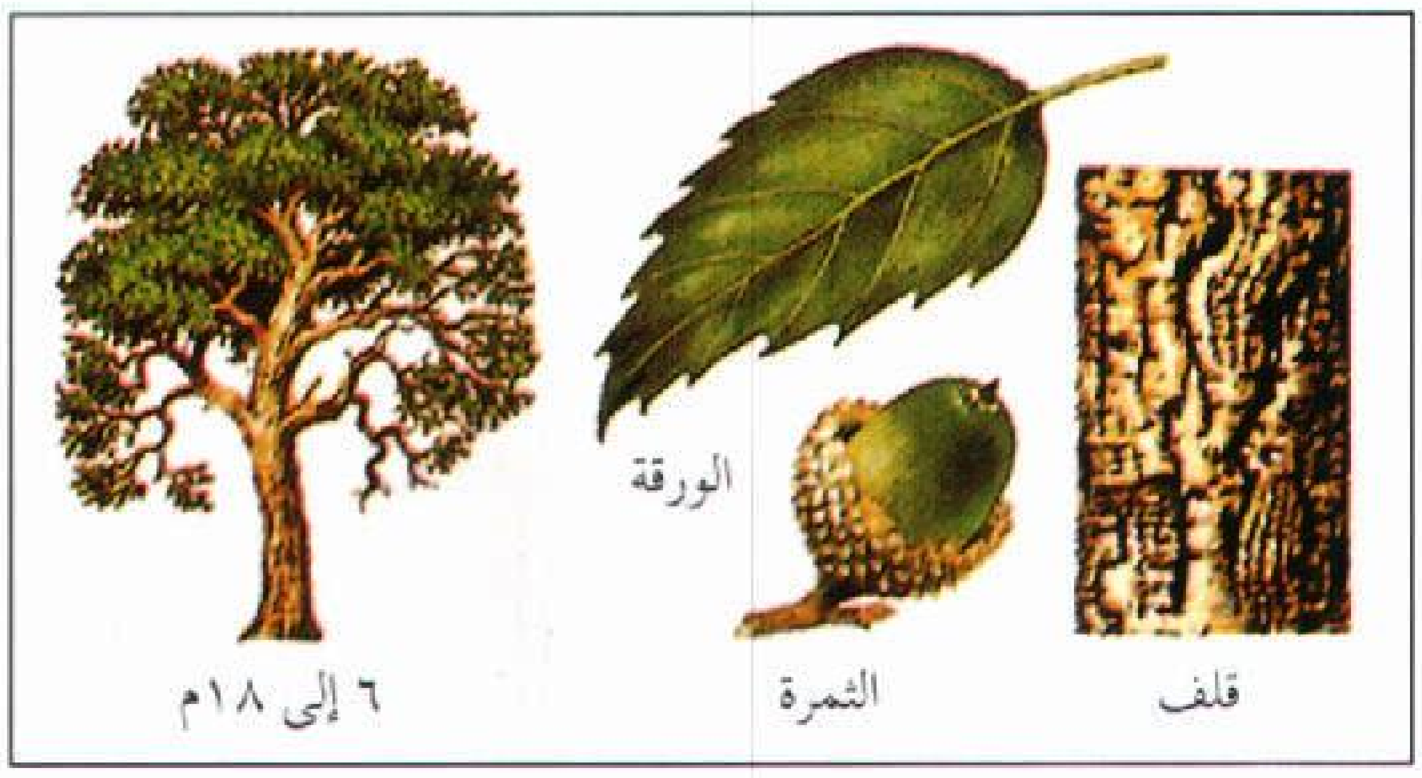
ولد فليمنج في لانكاستر بإنجلترا، وتلقى تعليمه في جامعتي لندن وكمبردج، وزامل في وقت من الأوقات جوليلمو ماركوني. انظر: **ماركوني، جوليلمو.** كما عمل أيضًا مع جيمس ديوار لدراسة المقاومة الكهربائية عند درجات الحرارة المنخفضة. كما طور فليمنج الإنارة الكهربائية. وكان مرجعًا وحُجة في **المضوائية**؛ أي قياس الضوء.

الفلّين مادّة إسفنجية خفيفة الوزن يُحصل عليها من قلف شجرة البَلُّوط الفليني. وهي لا تمتص الماء بسهولة ويمكن ضغطها إلى حد كبير، غير أنها تعود إلى حالتها الأولى بعد أن يزول الضغط. وقد استعمل الناس الفلين منذ القرن الرابع ق. م. وقد ارتدى الرومان الصنادل الفلينية، كما استعملوا الفلين لتعويم مراسي السفن وشباك الصيد. وقد صُنعت سدادات الفلين منذ القرن السابع عشر الميلادي.

الشجرة. شجرة الفلين بلوط حي، ويعني هذا أنها دائمة الخضرة على مدار العام. وتنمو هذه الشجرة بكثرة في البرتغال وأسبانيا حيث ينتج معظم محصول الفلين. وتُعد إيطاليا ثالث دولة في الأهمية من حيث إنتاج الفلين. وقد زرعَت شجرة **البلوط الفليني** في أجزاء من كاليفورنيا، في الولايات المتحدة الأمريكية، وفي الهند. والطبقة الخارجية من القلف ميتة ويفصلها عن القلف الداخلي الحي طبقة من الخلايا المقاومة للماء تسمى **فيلوديرم.** ولهذه الخلايا جدران رقيقة تصبح فيما بعد كثيفة وشمعية. وتعيش شجرة البلوط من ٣٠٠ إلى ٤٠٠ عام، لكنها نادرًا ما تنمو في الطول إلى أكثر من ١٥م.

جمع الفلين. ينبغي أن يبلغ عمر شجرة الفلين حوالي ٢٠ عامًا، حتى تصبح كثافة قلفها قابلة للقشر. وتسمى الطبقة الأولى من القلف، التي تقشر لأول مرة، القلف

الفلين ينتج من قلف شجرة البلوط الفليني. يزيل العمال القلف ويدعونه يجف تحت الشمس، ويستعمل الفلين لتغطية الجدران ولوحات الإعلانات، وفي منتجات أخرى عديدة.



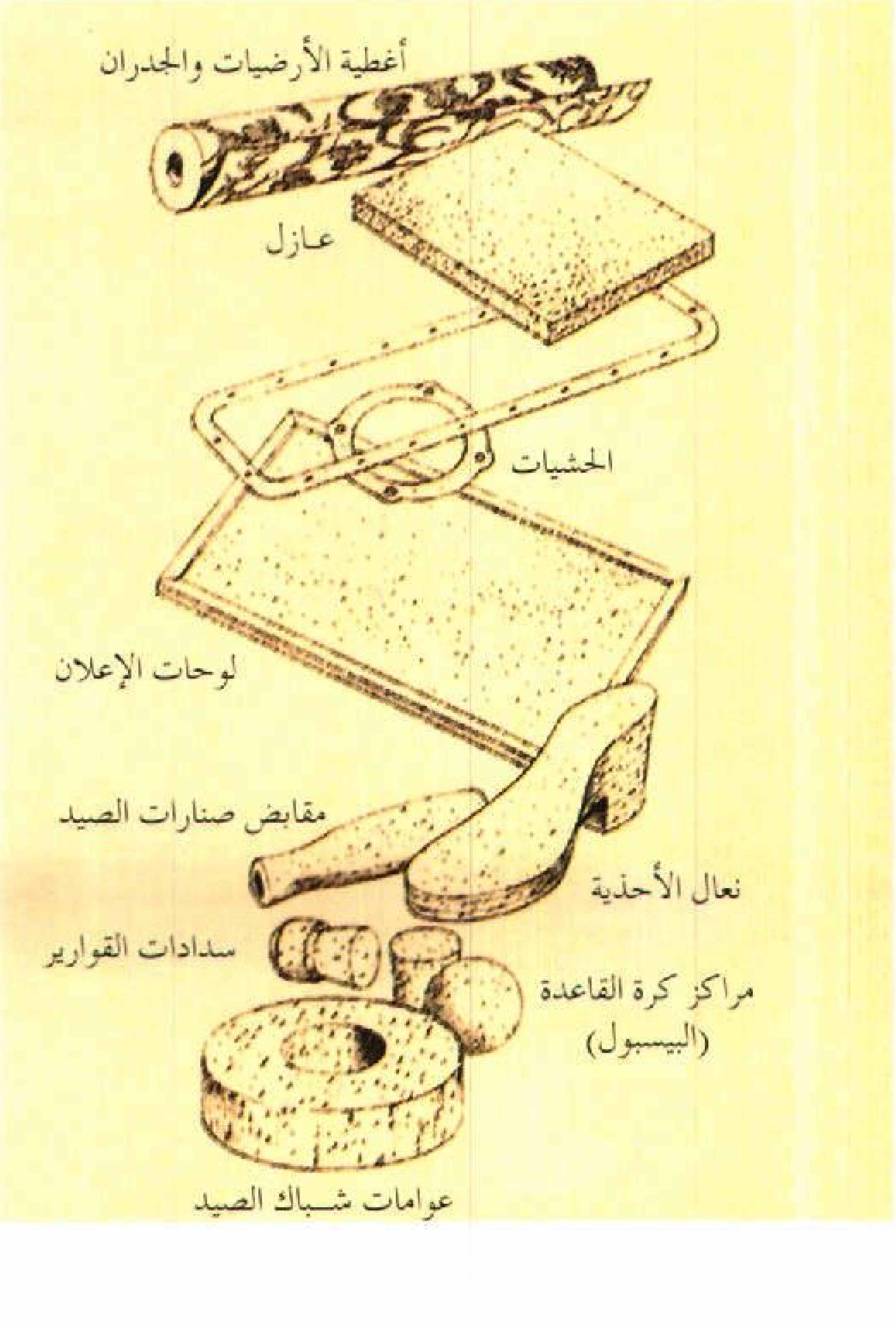
شجرة البلوط الفليني تمد العالم بمعظم منتجات الفلين، والفلين يجمع من قلف الشجرة ويقشر القلف كل ٨ إلى ١٠ سنوات دون أن تتلف الشجرة.

البكر. ويقشر العمال القلف في يونيو ويوليو وأغسطس. ويمكن أن تقشر الشجرة مرة كل ثماني إلى عشر سنوات.

وبعد أن ينزع القلف مرتين تعطي الشجرة نوعًا جيدًا من الفلين.

ويستعمل قاشر الفلين بلطة بمقبض طويل ليقطع من القلف أجزاء مستطيلة ممتدة من أعلى الفروع السفلى إلى قاع الشجرة. وترفع أجزاء القلف بعناية بالطرف المشكل لمقبض البلطة. وتستمر الأدمة الفلينية الجديدة في التكون، ولذلك فإن نتاج الفلين يكثر بعد كل عملية قشر. ولكن لاينمو الفلين ثانية، في منطقة أتلفت فيها بلطة القاشر الطبقة الداخلية الحية من القلف نحو الكامبيوم. فالخلايا في

بعض استعمالات الفلين



هذا النسيج تنقسم لتكون طبقات جديدة من الخشب وخلايا القلف.

الإعداد للتسويق. تغلى شرائح الفلين المقشور، وتكحت الطبقة الخارجية الرملية الخشنة. ويذيب الغليان حمض التانيك ويفصله عن الفلين، وتنعم المادة حتى تصبح الشرائح قابلةً للتمديد والطي في حزم. ويصنف الفلين، قبل شحنه في السفن، طبقًا لنوعه وكثافته.

الاستعمالات. يستعمل معظم الفلين مادة عازلة. ولهذا الغرض يجمع ويضغط في شكل ألواح وأغطية أنابيب. وبهذا الشكل يغطي الفلين الجدران وأنابيب التجميد لآلاف النباتات المخزونة المبرَّدة، ومصانع حفظ اللحوم، ومصانع الآيس كريم، وتنقية الزيت. ويطفو الفلين في الماء، ومن هنا فهو يستعمل في صناعة الطوافي وعوامات شباك الصيد. وتُصنع مشمعات الأرضيات بمزج مسحوق الفلين مع زيت بذرة الكتان، ويُنْشَر هذا المعجون فوق قماش القنّب أو الخيش. ويمكن جعل الأرضيات والجدران والسقوف عازلة للصوت باستعمال ألواح الفلين. ومن الاستعمالات الأساسية للفلين استعماله في سدادات القوارير، حيث تستخدم حشيات رقيقة من الفلين، لختم الجزء الداخلي للأغطية المعدنية للقوارير. وبالإضافة إلى هذا يستعمل الفلين في الأغطية العازلة للماء، وفي نسيج البالون، وفي حشو طلقات بنادق الرش. وتحرق نشارة الفلين لصنع الصبغ الأسود الأسباني، أو الأسود الفليني، وهو صبغ يستعمله الفنانون.

انظر أيضًا: **الشجرة؛ البلوط؛ العزل؛ الفلق.**

فلينتشاير مقاطعة تقع شمال شرقي ويلز، كانت أصغر المقاطعات الويلزية. وأصبحت عام ١٩٧٤م جزءًا من مقاطعة كلويد الجديدة.

فليندرز، ماثيو (١٧٧٤ - ١٨١٤م). ملاَّح بريطاني اكتشف مساحات واسعة من الأراضي الأسترالية ورسم خرائطها. أبحر مع المستكشف البريطاني جورج باس حول فان ديمنزلاند (تسمانيا حاليًا) وأثبت أنها جزيرة. كما أبان أنه لا يوجد مضيق يشق وسط أستراليا، كما كان يعتقد بعض الناس. وكان أيضًا واحدًا من أوائل الذين أبحروا مباشرة حول أستراليا ماسحًا كثيرًا من الخط الساحلي الذي لم يسبق أن رسمت له خرائط.

حياته المبكرة. ولد فليندرز في دوننجتون بلنكولنشاير في إنجلترا، وكان والده طبيبًا جراحًا أراد له أن يدرس الطب. إلا أن كتاب **روبنسون كروزو،** الذي ألفه دانيال ديفو قد ألهب رغبات فليندرز في الخروج إلى عالم البحار،

ليصبح مكتشفًا. وكان هذا الكتاب يحكي قصة بحار قد أُلقي على ساحل جزيرة مهجورة. عمل فليندرز صبي بحار على ظهر السفينة الحربية **آلرت** عام ١٧٨٩م. وأبحر عام ١٧٩١م في المحيط الهادئ إلى جزر الهند الغربية مع الكابتن بلاي. وشارك في المعركة البحرية التي نشبت بين بريطانيا وفرنسا خارج سواحل برست في الأول من يونيو عام ١٧٩٤م، وكان يعمل إبانها على ظهر السفينة **بلروفون**، وكان النصر فيها حليف بريطانيا. وقابل باس ـ وهو رقيب في البحرية ـ على ظهر السفينة **ريلانس** إبان رحلتها إلى أستراليا.

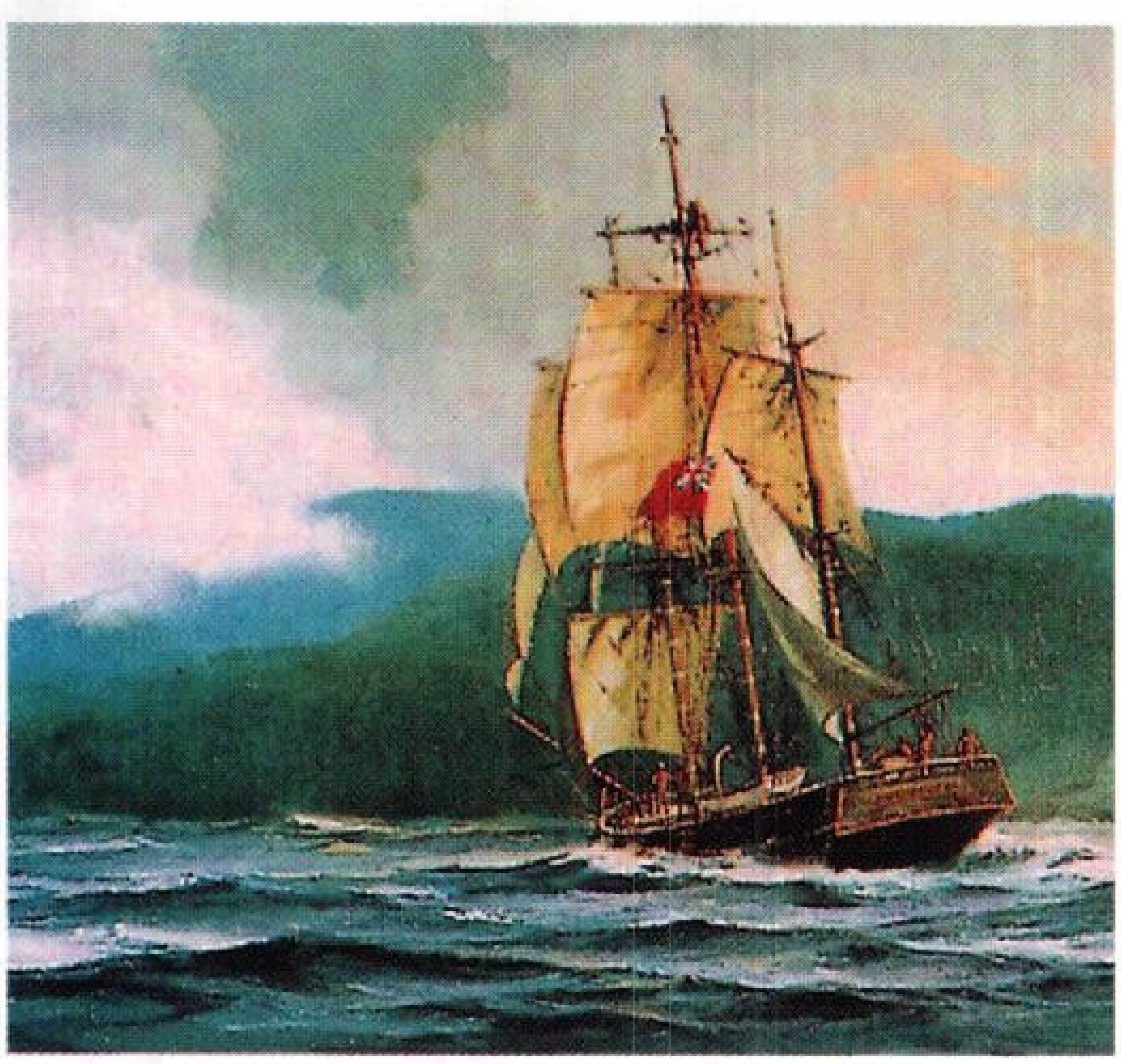
رحلات توم ثمب. فور وصول باس وفليندرز إلى سيدني عام ١٧٩٥م، شرعا في رحلاتهما الاستكشافية على متن **توم ثمب**، وهو زورق شراعي صغير طوله ٢,٤م وعرضه ١,٥م. أبحرا على طول الساحل واكتشفا خليج بوتاني، ونهر جورج الذي يصب في هذا الخليج. وخرجا عام ١٧٩٦م في رحلة أخرى على متن زورق أكبر أطلق عليه أيضًا اسم **توم ثمب**، ثم دخلا بورت هاكينج، وأبحرا مجتازين الموقع الحالي لمنطقة وللونغونغ حتى وصلا بحيرة إلاوارا.

قابلا في هذه الرحلة بعضًا من الأستراليين الأصليين على الشاطئ، وخشيا أن يهاجمهما الأستراليون الأصليون ولكن فليندرز ألهى الأستراليين الأصليين بقص شعورهم الطويلة. وهذا العمل أفادهما جدًا، بحيث حاول فليندرز بعد ذلك أن يعامل الأستراليين الأصليين معاملة طيبة وبأسلوب وُدِّي.

الرحلة حول فان ديمنزلاند. بعد ذلك وفي عام ١٧٩٧م أثناء غياب فليندرز بعيدًا في رأس الرجاء الصالح بجنوبي إفريقيا، قام باس برحلة في زورق لصيد الحيتان ودخل ما يعرف الآن بمضيق باس، وكان يشك في وجود مضيق هناك، لأنه لم يبحر مباشرة من خلاله. كما أن فليندرز الذي قام برحلة عام ١٧٩٧م إلى جزر فيرونوكس خارج سواحل تسمانيا، كان يشك أيضًا فيما إذا كانت أرض فان ديمنزلاند جزيرة أم لا.

قام فليندرز وباس عام ١٧٩٨م برحلة للوقوف على مدى صحة نظريتهما واستقلا زورقًا شراعيًا وحيد الصاري سمياه **نورفوك** تبلغ حمولته ٢٥ طنًا متريًا، واجتازوا من خلال المضيق بين فان ديمنزلاند والبر الرئيسي، وسمي هذا المضيق فيما بعد على اسم باس. وأبحرا حول فان ديمنزلاند وبرهنا على أنها جزيرة. وكان لاكتشاف مضيق باس أهمية كبيرة، حيث إنه عمل على تقليص المسافة من إنجلترا وإليها.

الرحلة حول أستراليا. عاد فليندرز إلى بريطانيا عام ١٨٠٠م، وقام عالم التاريخ الطبيعي السير جوزيف بانكس



إنفستيجيتور، الزورق الشراعي، حمل فليندرز حول القارة الأسترالية على الرغم من حالة الزورق المهترئة الخطيرة.

بتقديمه إلى اللورد سبنسر، أول لورد للأسطول الملكي البريطاني. ووافق اللورد سبنسر أن يعطي فليندرز قيادة المركب الشراعي المسمى **الإنفستيجيتور** ليقف على ما إذا كان شرق وغرب أستراليا يفصلهما مضيق كبير. تزوج فليندرز في بريطانيا، لكن كان عليه أن يترك زوجه آن خلفه عندما غادر بريطانيا في يوليو ١٨٠١م.

قام فليندرز بصيانة الإنفستيجيتور في رأس الرجاء الصالح، ومن ثم، أبحر إلى كيب لييون. وبدأ رحلته على طول الساحل الجنوبي لأستراليا فاكتشف خليج سبنسر، وخليج سانت فينسنت، وجزيرة الكنغر. التقى في وقت لاحق بالمستكشف الفرنسي نيكولاس بودين، لذا أطلق فليندرز على المكان الذي التقيا فيه خليج **إنكاونتر** أي اللقاء. ومن ثم أبحر إلى مضيق باس ودخل إلى خليج بورت فيليب ووصل إلى سيدني في ٨ مايو ١٨٠٢م.

بعد أن تزود بما يحتاج إليه من طعام وشراب وخلافهما، وبعد إصلاح سفينته، أبحر صوب الشمال إلى كيب يورك وعبر خلال مضيق توريز الخطير. ثم بدأ يمسح ساحل خليج كربنتاريا، ولما وجد أن سفينته في حالة خطرة ومهترئة، قرر أن يكمل الرحلة حول سواحل أستراليا بأسرع ما يمكن. وقد وصل إلى سيدني ثانية في ٩ يوليو ١٨٠٣م. وهناك أعلن أن **الإنفستيجيتور** غير صالحة للإبحار بعد ذلك.

رحلة العودة إلى بريطانيا. بدأ فليندرز رحلته إلى بريطانيا راكبًا عاديًا على متن السفينة **بوربويس**. حاولت هذه السفينة السفر إلى الهند عبر مضيق تور، لكنها

تحطمت في إحدى الشعاب المرجانية. عاد فليندرز إلى سيدني في زورق مفتوح وشرع في العودة مرة أخرى في ٢١ سبتمبر ١٨٠٣م في السكونة الصغيرة المسماة **كمبرلاند** التي تبلغ حمولتها ٢٦ طنًا متريًا وكانت تحت قيادته. ونزل في جزيرة موريشيوس في وقت كانت الحرب لا تزال دائرة بين فرنسا وبريطانيا. وهناك ألقى الحاكم الفرنسي الجنرال دكاين القبض على فليندرز باعتباره جاسوسًا وأودعه السجن. وقد قضت سنوات السجن على معنويات فليندرز، وكان قد حبس من عام ١٨٠٣م حتى ١٨١٠م. ولما أطلق سراحه كان معتل الصحة. وقضى السنوات الأخيرة من عمره في تأليف كتابه **رحلة إلى أرض أستراليا المجهولة**. ومات في اليوم نفسه الذي نشر فيه كتابه هذا.

انظر أيضًا: **أستراليا**.

فلِّيني، فدريكو (١٩٢٠ - ١٩٩٣م). مخرج سينمائي إيطالي مشهور. يبتدع أفلامه من أفكاره الخاصة، وعادة يبدأ في تكوين قصة الفيلم أثناء إعداده. ويمزج في كثير من أفلامه الواقعية والنقد الاجتماعي مع الخيال الجامح. وترتكز أفلامه بشكل مكثف على الرمزية والخيال مما يخلق سلسلة من المشاهد المتعاقبة الشبيهة بالحلم، التي تكون أحياناً مُبهَمَة بشكل مقصود.

وُلد فليني في ريميني في إيطاليا، وفي طفولته هرب إلى السيرك لِبضعة أيام. وقد تركت هذه التجربة أثرها على كثير من أعماله. اشترك مع ألبرتو لاتوادو في أول فيلم له **أضواء منوعة** (١٩٥١م).

كان أول نجاح عالمي لفلِّيني هو ظهور فيلمه **لاسترادا** عام (١٩٥٤م)، الذي حصل على **جائزة الأكاديمية** بوصفه أحسن فيلم أجنبي، وبسببه تأكدت مكانة زوجته جوليتا ماسينا وأصبحت نجمة سينمائية. يصف هذا الفيلم الواقعي المثير للاشمئزاز، والشاعري في نفس الوقت، العلاقة بين رجل السيرك القوي المتوحش وفتاة صغيرة بلهاء.

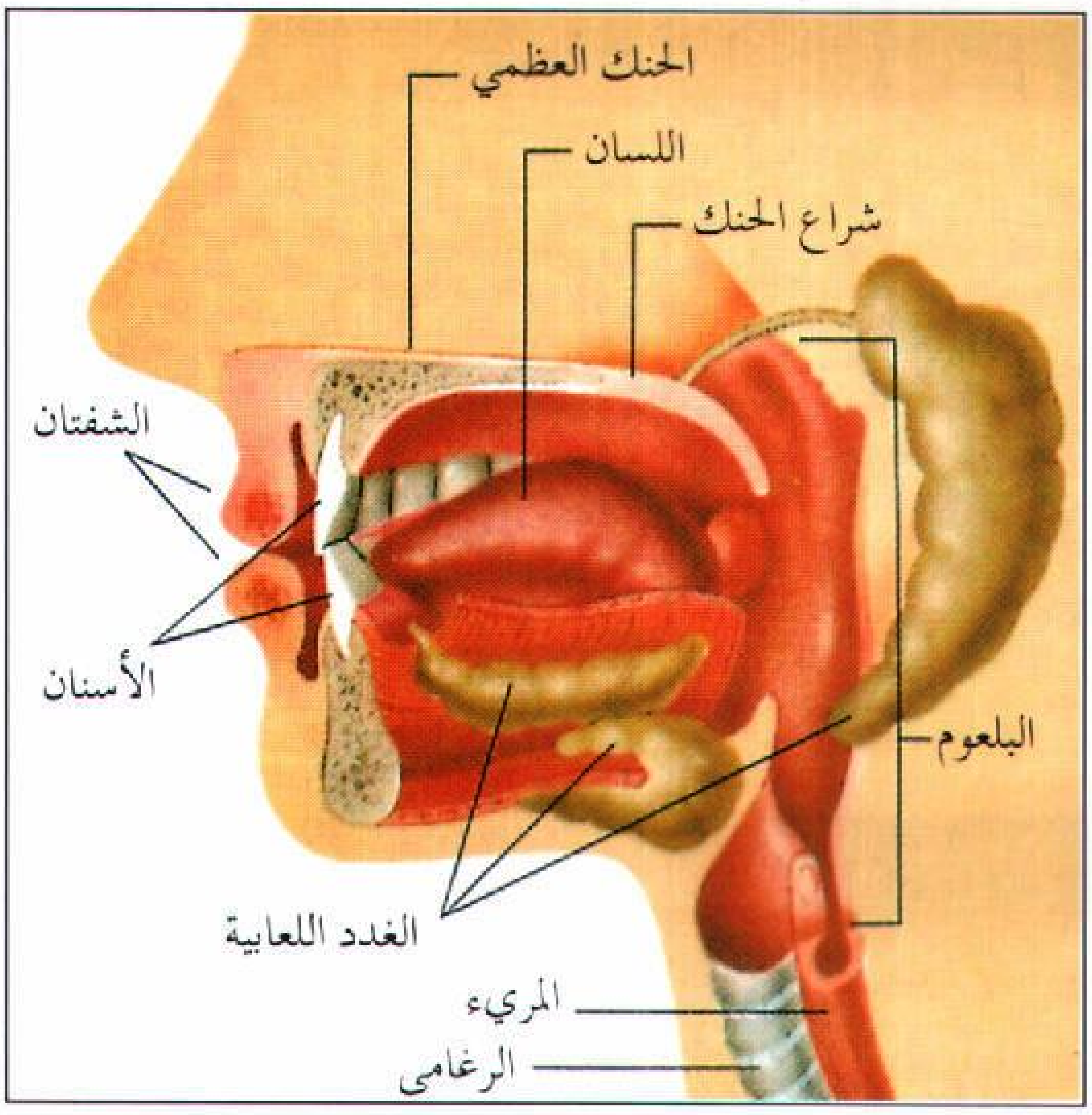
أما فيلم فليني **لادولس فيتا** (١٩٥٩م) فهو سيرة ذاتية ودراسة مُجَمَّعة عن الفساد الأخلاقي في المجتمع الإيطالي في ذلك الوقت. كذلك استعمل فليني مادة السيرة الذاتية في فيلمه ٨ ½ (١٩٦٣م). وقد حصل فليني مرة أخرى على جائزة الأكاديمية من خلال فيلمه **أماركورد** (١٩٧٤م) باعتباره أحسن فيلم بلغة أجنبية.

وأفلام فليني الرئيسية الأخرى تشمل **أنا فيتلوني** (١٩٥٣م)؛ **ليالي كابيريا** (١٩٥٧م)؛ **جوليت الأرواح** (١٩٦٥م)؛ **روما فليني** (١٩٧٢)؛ **مدينة النساء** (١٩٧٩م). وفي عام ١٩٩٣م، منح فليني جائزة الأكاديمية الخاصة لما قدمه لصناعة السينما طوال حياته.

الفم ذلك الجزء من الجسم الذي كُيِّفَ لتناول الطعام إلى جانب وظائف أخرى. تساعد الشفتان عند فتحة الفم على الشرب والتقاط الطعام. وفي الداخل يوجد صفَّان من الأسنان واحد فوق الآخر، لطحن وسحق الطعام وتحويله إلى عجينة يمكن بلعها ثم هضمها.

وتفرز الغدد اللعابية في جدران الفم وقاعدته اللعاب، الذي يمتزج بالطعام أثناء المضغ. ويُسهِّل اللعاب ابتلاع الأطعمة الجافة ويساعد على هضم المواد السكرية.

ويبطن فراغ الفم **غشاء مخاطي**. ويتكون سقف الفم من جزء أمامي صلب يسمى **الحنك العظمي**، وخلفه جزء لين يسمى **شراع الحنك** أو **الحنك الرخو**. ويكون الحنك العظمي حاجزا يفصل بين الفم والممر الأنفي، ويتقوس شراع الحنك ليكون ستارة بين الفم والبلعوم (الجزء الخلفي من الحلق). وفي أثناء البلع يغلق شراع الحنك الممر الأنفي من جهة الحلق؛ لمنع دخول الطعام إلى الأنف. ويربط البلعوم بين الفم والأنف عن طريق كل من **المريء** (الأنبوب الذي يحمل الطعام إلى المعدة) **والرغامى** (القصبة الهوائية التى تحمل الهواء إلى الرئتين). وتمتد حزمة من العضلات من الجزء السفلي من الفم لتكون **اللسان**.



الفم معد لتناول الطعام الذي تمضغه الأسنان ويرطب ويهضم جزئيًا بوساطة اللعاب. واللسان يتذوق الطعام ويخلطه ويساعد على البلع. كذلك يساعد اللسان و الأسنان والشفتان في تشكيل الصوت الذي ينطق به الإنسان.

ولا يساعد اللسان على تناول الطعام والبلع والكلام فقط، بل يحتوي أيضًا على معظم أعضاء الحس الخاصة بالتذوق.

وقد تتسرب الميكروبات الضارة إلى الجسم عن طريق الفم، ولذا يجب المحافظة على نظافة الفم لتجنب الإصابة بالمرض. وفراغ الفم مكان ملائم للغاية لتكاثر الجراثيم بسبب دفئه ورطوبته.

ويجب تنظيف الأسنان جيدا مرتين يوميا على الأقل، وغسل الفم بعد تناول الطعام. كما ينبغي تنظيف الأسنان بالفرشاة في الاتجاه الطولي والعرضي، لإزالة جسيمات الطعام. والأسنان المتآكلة قد تؤدي إلى تلف الغشاء المخاطي وإلى حدوث العدوى والتهاب اللثة. ويتسبب **التهاب حوالي السن** في تآكل العظام المحيطة بالأسنان، ويؤدي ذلك إلى خلخلة الأسنان وسقوطها. وتؤدي إصابة الأسنان بالأمراض إلى إصابة الجسم بالبكتيريا. **والفم المتقرح** أو عدوى فنسنت، مرض يصيب الفم. كما يصاب الغشاء المخاطي المبطن للفم بالتقرحات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأسنان	الحنك	قرحة الفم
التهاب اللثة السنخي	الفم المتقرح	اللسان
تقرح نزلات البرد		

الفَمُ المُتَقَرِّحُ ويُطلق عليه أيضا اسم **عدوى فنسنت**. وهو مرض يتركز في الفم والحلق. وقد أطلق عليه اسم الفم المتقرح خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) حينما أصيب به آلاف الجنود أثناء محاربتهم في الخنادق. والأطباء ليسوا على يقين من أسباب هذا المرض، مع أنهم يعتقدون أنه قد يكون ناجمًا عن إصابة بكتيرية. وقد لوحظ في المصابين بهذا المرض أنهم يعانون في أحيان كثيرة من سوء العناية بالفم، ونقص الغذاء، وأن هذين السببين قد يساهمان في تطور المرض. ولا يبدو أن الفم المتقرّح من الأمراض المعدية.

ومن الأعراض الأولى التي تظهر على الفم المتقرّح، آلام الفم، والرائحة الكريهة. ويحدث المرض في أكثر الأحيان في اللثة التي تتورم وتنزف، ثم تتلف أخيرًا. وفي بعض الأحيان، قد تؤثر في اللوزتين، وبعض المناطق الأخرى من الفم والحلق. والإنسان الذي يعاني المرض قد يصعب عليه مضغ الطعام وبلعه. ويذكر أن هذا المرض غير شائع بين الناس الذين خلعت أسنانهم.

فن الإعلان التجاري ضروب كثيرة من الفن الذي يُستخدم في الأغراض التجارية، وكثيرًا مايُطلق عليه اسم **فن الإعلان** لأن كثيرًا من فن الإعلان التجاري يُستخدم في الترويج للمنتجات والخدمات. ويختلف الفن التجاري عن الفنون الجميلة أو الأصيلة؛ كالرسم أو النحت؛ ذلك لأن أعمال فن الإعلان التجاري ينبغي إعادة إنتاجها عن طريق الطباعة أو بالطرق الأخرى.

يتعامل فنانو الإعلان التجاري مع وكالات الدعاية، والمتاجر الكبيرة، والمصانع الضخمة، واستوديوهات الأفلام السينمائية، ودور النشر، ومحطات التلفاز، ومع أنواع عديدة أخرى من الأعمال. ومهمة هؤلاء الفنانين هي صياغة وتصميم أعمال فنية للإعلانات، والكتب، والمجلات، والصفقات التجارية، والأفلام الثابتة التوضيحية، والعلامات التجارية. ويلاحظ القارئ أن كل الأعمال الفنية التي تتضمنها هذه الموسوعة قام بتصميمها فنانون متخصصون في فن الإعلان التجاري. وتقدم استوديوهات الفن التجاري أنواعًا كثيرة من الخدمات الفنية. وهذه الاستوديوهات توظف من الأفراد ما يتراوح بين عدد ضئيل جدًا من الأشخاص وما يصل إلى ٢٠٠ مُستخدم. ويعمل بعض هؤلاء الفنانين بصورة مستقلة، ويتقاضون أجورهم مقابل كل عمل يقومون بإنجازه، ويطلق عليهم **الفنانون الأحرار**.

كان فنانو الإعلان التجاري الأوائل يُعلِّمون أنفسهم وينمون مهاراتهم ذاتيا، أو قد يتلقون تأهيلاً غير كبير في الفنون الجميلة. وكانت أعمالهم تقتصر على التصميم، والرسم، والنقش. وغير ذلك مما يتصل بإعداد العمل الفني للإنتاج.

اتسع المجال في الوقت الراهن وتطوّر تطورًا كبيرًا. فقد أصبح كثير من الفنانين يقصرون أعمالهم على تخصصات محددة ودقيقة في مجال فن الإعلان التجاري؛ فمنهم من يتخصص في التصميم الفني، أو الرسوم التوضيحية، أو التصوير الضوئي، أو تنميق الصور والمناظر. وداخل هذه التخصصات هناك من الفنانين من يتخصص في فن أدق؛ كفناني الأزياء، وفناني الإنتاج، ورسامي الكتب، وفناني التقنية، وفناني الرسوم الكاريكاتورية، وفناني الرسوم المتحركة.

يصبح بعض الفنانين الذين يعملون في حقل فن الإعلان التجاري متخصصين في الإخراج الفني، فلا يقومون هم أنفسهم بأي عمل فني يُذكر، لكنهم يخطّطون ويخرجون أعمال الآخرين. وكثير من هؤلاء الفنانين يتخصصون في لون واحد فقط من ألوان هذا الفن كتصميم الإعلانات مثلاً.

تُعد مهنة فن الإعلان التجاري مهنة حديثة نسبيًا؛ فقد كان عدد العاملين في هذا المجال قليلاً جدًا حتى قُبيل بداية

القرن العشرين. كما لم يكن هناك ثمة تدريب تربوي منظم يؤهل المتخصصين في فن الإعلان التجاري حتى ثلاثينيات القرن العشرين الميلادي. أما اليوم فتوجد مدارس فنية كثيرة تقدم برامج تدريب في هذا المجال. كما تمنح كثير من الكليات والجامعات الآن درجات البكالوريوس والماجستير في فن الإعلان التجاري أو التصميم التخطيطي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإعلان	حفر الكليشيه	الطباعة الكهربائية
التصميم	الخط العربي	فن البيع
التصوير الضوئي	خطوط ورسوم الحاسوب	الفنون الإسلامية
الحفر	الرسم الهزلي	الفنون التصويرية
الحفر الضوئي والطباعة الضوئية	الطباعة الحجرية	الملصق

فن البيع القدرة على بيع السلع والخدمات. ويشتمل على تعريف الناس بمنتجات الشركة وخدماتها وبالتالي إقناعهم بالشراء. وبالطبع لاتحقق الشركة أرباحًا إلا إذا تم شراء منتجاتها، لذا فإن البيع يعتبر أحد أهم الأنشطة التجارية. فكلما زادت مبيعات الشركة زادت منتجاتها وحققت ربحًا يوفر وظائف جديدة ويؤدي إلى انتعاش الاقتصاد.

البيع جزء من عملية تسمى **التسويق** وهذه تشمل أبحاث التسويق وتطوير الإنتاج وتحديد الأسعار والإعلان، بالإضافة إلى أنشطة أخرى. هنالك تشابه بين البيع وفن الإعلان التجاري لأن الاثنين يهدفان لإقناع الجمهور بشراء سلعة. إلا أن عملية البيع تشتمل على اتصال مزدوج بين المشتري والبائع، فهي تمكن المشتري من طرح أسئلة حول المنتجات والحصول على معلومات إضافية في الحال.

عرفت ممارسة البيع منذ آلاف السنين. وأدَّى البيع دورًا أساسيًا في تنمية اقتصاد كثير من الشعوب. وعلى مر العصور كان البائعون يقومون بإقناع الجمهور بشراء سلع جديدة أفضل. وأهم مثال لذلك عزوف الجمهور في البداية عن شراء بعض السلع كالسيارات وأجهزة التلفاز ولكن بعد مجهودات البيع المكثفة نراها تجد قبولا من الجمهور.

أنواع البيع

يشتري المستهلكون عادة سلعهم من **تجار البيع بالتجزئة** كالمجمعات الاستهلاكية والأسواق المركزية. لكن في معظم الأحيان يتم بيع وشراء السلعة عدة مرات قبل أن تصل إلى المستهلكين. إذ يبيع معظم أصحاب المصانع منتجاتهم لشركات أعمال تسمى محلات البيع بالجملة التي تبيعها لتجار التجزئة وهؤلاء بدورهم يبيعونها للمستهلكين.

البيع بوساطة المصنِّعين. يعين أصحاب المصانع موظفي مبيعات لبيع منتجاتهم لمصنعين آخرين أو لشركات تجارة الجملة أو تجار البيع بالتجزئة. ويشترط في ممثلي المبيعات الذين يعملون لدى أصحاب المصانع معرفتهم بالمنتجات التي تعرضها المصانع للبيع وكذلك احتياجات المشترين المحتملين. كما تجب معرفتهم بأسعار منتجات الشركة وشروط التسليم وسياسات البيع الأخرى.

البيع بالجملة. يبيع تجار الجملة السلع لتجار البيع بالتجزئة، ويشتري معظم تجار الجملة سلعهم من المصانع ويركزون على تعدد أصناف السلعة الواحدة. فعلى سبيل المثال، قد يشتري تاجر مواد غذائية بالجملة، عدة أصناف من رقائق الذرة من عدة مصانع، وبالتالي تتيح محال البيع بالتجزئة للمستهلك فرصة اختيار أوسع دون الحاجة لأن يبتاع من مصنِّعين جدد. يذهب تجار البيع بالجملة لأصحاب محلات البيع بالتجزئة في محلاتهم لتزويدهم بمعلومات عن سلعهم وإقناعهم بأن هذه السلع من شأنها إرضاء المستهلكين. ولذا لابد من معرفة الأصناف التي يحتاجها المحل والأصناف المتوفرة للبيع وشروط بيع السلع.

وقد يكون لزامًا على ممثلي المبيعات الذين يعملون لدى تجار الجملة وأصحاب المصانع إقناع العديد من الناس بشراء سلعهم. فمثلاً، في المجمعات الاستهلاكية فإن المبالغ المخصصة لشراء الملابس يمكن اقتسامها بين مشتري الملابس الرجالية ومشتري الملابس النسائية. وعليه فإن الجهة التي تقوم ببيع ملابس إلى المجمع الاستهلاكي قد يكون عليها إرضاء الاثنين قبل إنجاز عملية بيع واحدة.

البيع بالتجزئة. يبيع تجار التجزئة السلعة مباشرةً للمستهلكين، وعادة لا يبحث تجار التجزئة عن المشترين بل ينتظرون حضور العملاء لمحالهم. وتتمثل مساعدة العملاء أساسًا في الإجابة عن الأسئلة الصادرة منهم، وعليه يتعيَّن على تجار التجزئة معرفة السلع الموجودة بالمحل، وكيفية الحصول عليها وأسعارها. ولابد لهم كذلك من الإلمام بتشغيل آلات البيع وعد النقود وإرجاع الصرف وتغليف مشتريات العملاء.

أنواع البيع الأخرى. يشتري المستهلكون بعض المنتجات من باعة لايعملون في محال. مثال ذلك التأمين الذي يتم عن طريق **وكلاء التأمين** الذين يذهبون للناس في منازلهم. كما أن بيع وشراء العديد من المنازل يتم عن طريق وسطاء يعرفون **بوكلاء العقارات**. ويقوم هؤلاء الوكلاء بعرض إعلانات في الصحف اليومية يصفون فيها المنازل المعروضة للبيع ويزودون المشترين بالمعلومات

أنواع البيع. هنالك عدة أنواع من البيع. يبيع معظم أصحاب المصانع منتجاتهم لتجار الجملة، ويقوم تجار الجملة ببيع تلك المنتجات لتجار البيع بالتجزئة الذين يقومون بدورهم ببيعها للمستهلك. في الصورة اليمنى يقوم بائع في محل جملة ببيع أقمشة ستائر وتصاميم لمندوب محل بيع بالتجزئة. وفي الصورة اليسرى تقوم بائعة أمريكية في محل بيع بالتجزئة بعرض أقمشة ستائر على زوجين.

والخدمات الضرورية. وأيضًا يساعد **سماسرة الأسهم** العملاء في بيع وشراء الأسهم والسندات. ويعمل الوسطاء أيضًا في البيوتات المالية وبورصات الأسهم ويقومون بتصريف أغلب أعمالهم عن طريق الهاتف.

يبيع بعض البائعين سلعهم في منازل العملاء أو عن طريق أطراف ثالثة في منازل المستهلكين. السلع التي يتم بيعُها بهذه الطريقة ـ ويطلق عليها **البيع المباشر** ـ تشمل المراجع كالموسوعات والمعدات الكهربائية ومستحضرات التجميل. يُعتبر البيع عن طريق الهاتف ممارسة شائعة في العديد من أنحاء العالم، وغالبًا ما يستخدم البيع عن طريق الهاتف من قبل أصحاب المحال التجارية الذين يبيعون منتجاتهم لمحلات تجارية أخرى. ومع هذا تستخدم هذه الطريقة أيضًا لبيع سلع للمستهلك النهائي. ومادامت هذه العملية ممكنة التنفيذ فبإمكانها أن تكون طريقةً اقتصادية لضمان المبيعات.

خطوات البيع

رغم وجود عدة أشكال للبيع فإن معظم البائعين يتبعون خطوات أساسية لإتمام عملية البيع. والخطوات هي: ١- تحديد العملاء المحتملين ٢- الإعداد ٣- العرض ٤- الإقناع ٥- مسؤوليات مابعد البيع. وفي العديد من الحالات تميل هذه الخطوات إلى التداخل.

تحديد العملاء المحتملين. هي العملية التي يتم عن طريقها تحديد **العملاء المرتقبين**. وتتطلب هذه العملية بحث البائعين عن الأفراد الذين لديهم إمكانية شراء السلعة والصلاحيات التي تخول لهم الشراء؛ إضافة إلى توفر الرغبة في الشراء، والناس الذين لديهم صلاحية شراء السلعة هم المسموح لهم وفقًا للقانون بشراء السلعة.

يستخدم التجار طرقًا مختلفة لتحديد العملاء المحتملين تتوقف على نوع البيع. فمثلاً في حالات البيع بالتجزئة لايبحث البائع عن العملاء بل عادة يحضر العميل نفسه إلى المحل. في حين يتعين على مندوبي مبيعات المصانع وشركات البيع بالجملة البحث عن العملاء المحتملين. وعادة ما يلجأ هؤلاء المندوبون إلى دليل الهاتف أو قائمة اتحادات التجار أو قائمة العملاء القدامى أو أية مصادر أخرى متاحة للوصول إلى العملاء المحتملين.

الإعداد. يستخدم التجار عدة أساليب لمعرفة العملاء واحتياجاتهم. قد توضح سجلات البيع القديمة ما إذا كان العميل المحتمل قد قام بشراء سلعة معينة في السابق. وبدراسة مثل هذه التقارير قد يتعرف مندوب المبيعات على مدى رضاء العميل بتلك السلعة. ويمكن كذلك أن يتعرف مندوب المبيعات على العملاء المحتملين بمجرد الملاحظة. والملاحظة غالبًا تعطي البائع الفرصة للتركيز على السلعة التي يحتمل أن ترضي العميل. فمثلاً ربما يلاحظ صاحب محل بيع السيارات أن سيارة أحدهم من النوع الصغير الذي يقلل استعمال الوقود. بعد هذه الملاحظة يمكن للبائع أن يستنتج أن العميل يرغب في تغيير سيارته بسيارة جديدة مشابهة. وعليه فسيركز البائع على عرض هذا النوع من السيار ات على العميل بدلاً من السيارات التي تستهلك وقودًا أكثر.

إعداد السلعة. لتقديم السلعة للعميل لابد للبائع من أن يكون ملمًا بمعلومات وافية عنها حتى يتمكن من توضيح المواصفات الكفيلة بإغراء العميل والتي تكون أكثر نفعًا له. كما أن دراسة البائع للسلعة تمكنه من الرد على أي معلومات يطلبها العميل. كذلك لابد للبائع من دراسة السلع المنافسة الأخرى حتى يتمكن من تحديد أوجه اختلاف سلعته عن السلع المنافسة.

يتدرب معظم البائعين على طريقة عرض السلعة قبل مقابلة العملاء. وربما يشاهدون أنفسهم في الفيديو أو يستمعون إلى تسجيل للعرض لكي يعرفوا ما إذا كانوا مشدودي الأعصاب أو كثيري الكلام أو غير واثقين من أنفسهم. وقد يتدربون أحيانًا أمام المرآة للتأكد من أنهم استعملوا إيماءات وتعابير صحيحة. وأحيانًا يقومون بتقديم العرض لأصدقائهم أو لبائعين آخرين أو لمديري مبيعاتهم.

العرض. يتبع العرض عادة الخطوات الثلاث التالية: ١- تعرف احتياجات المشتري ٢- إظهار محاسن السلعة لإقناع العميل بأنها تلبّي تلك الاحتياجات. ٣- التقصي عند طلب الشراء. لكن العرض يجب أن يكون أكثر من مجرد عرض شامل إذ لابد أن يكون ممتعًا ومثيرًا. ولابد أن يركز العرض على أهمية مميزات السلعة التي من شأنها أن تثير في العميل رغبة الشراء مع إبراز الفائدة التي سينالها المشتري من شرائه السلعة المعروضة.

وقد يعرض مندوبو المبيعات أشرطة فيديو أو تسجيلات أو صورًا للناس وهم يستعملون تلك السلعة. أو قد يقدمون **شهادات عيان** وهي بيانات مكتوبة من المشترين يبدون فيها رضاهم عن السلعة ويوصون غيرهم باستعمالها. ولدى العديد من مندوبي المبيعات أدلة بها صور للسلع ومعلومات متعلقة بها. وفي بعض الأحيان يقوم مندوب المبيعات بتجربة السلعة لإظهار محاسنها؛ فمثلاً إذا كانت السلعة جهاز تلفاز يقوم مندوب المبيعات بتشغيل الجهاز بنفسه لتوضيح جودة الصورة. وتستعمل التجارب كذلك لإثبات مزاعم الباعة عن سلعة معينة. فعلى سبيل المثال، قد يقوم البائع برمي إناء الطبخ على البلاط لكي يبرهن على عدم قابليته للكسر. أما إذا كانت السلعة كبيرة الحجم أو ثقيلة بحيث يصعب حملها فربما يستعمل مندوب المبيعات عينات للعرض. وعرض العينات مفيد وعملي خاصة عند بيع بعض المنتجات كالمواد الغذائية والمنسوجات.

وتقديم العميل لطلب الشراء معناه أنه اقتنع بالشراء. ومن أهم مهارات البائع إدراكه متى يكون المشتري المحتمل جاهزًا للشراء، وعندها يأخذ منه الطلب.

الإقناع. أغلب المشترين المحتملين لايكونون على استعداد لشراء السلعة من الوهلة الأولى بل يعزفون أحيانًا عن شراء السلعة؛ فقد يعتقد العميل بأن السلعة قد تكون غير مرضية لذا يتردد في شرائها وفي هذه الحالة يحاول مندوب المبيعات إقناع المشتري بأن هذا التردد لا أساس له. وأن السلعة في الواقع ذات نفع للمشتري. ومن الطرق التي تبدد مخاوف المشتري إعطاؤه فترة لتجربة استعمال المنتج وعلى هذا الأساس يمكن للعميل أن يقوم فورًا بشراء السلعة، وإذا لم يرضَ العميل فبإمكانه أن يقوم بإرجاع السلعة خلال فترة معينة واسترداد كافة نقوده.

وفي بعض الحالات يكون رفض العميل للسلعة نهائيًا أي أن العميل قرر بصفة قاطعة عدم شراء السلعة. وفي هذه الحالة يتعين على مندوب المبيعات إيقاف محاولاته بلباقة.

مسؤوليات ما بعد البيع. وهي مايقوم به البائع بعد إتمام عملية البيع. يقوم البائع بتوثيق عملية البيع وإعطاء العميل إيصالاً بذلك. ويوضح الإيصال بأن المشتري أصبح المالك القانوني لهذه السلعة. وإذا تمت عملية الشراء بالأجل يرسل مندوب المبيعات صورة من الإيصال لإدارة الحسابات في الشركة لمطالبة العميل بالدفع. وتكون هذه الصورة من الإيصال سجلاً للمشتريات يتم في ضوئها سد النقص في المخزون من السلع. ويمكن أن تحفظ في ملف لتكون مرجعًا.

ولابد لمندوبي المبيعات من وضع خطط لتسليم بعض السلع لمنزل المشتري، كما قد يكون ضروريًا أن يقدموا للمشتري الضمان والكتيبات التي توضح طريقة التشغيل.

تنظيم عمليات البيع

تختلف مسألة تنظيم عملية البيع من بلد لآخر. معظم الأقطار لديها اتحادات تجارية ينتمي إليها مندوبو المبيعات. وعادة ماتكون لهذه الاتحادات قوانين ومبادئ تحكم ممارسة البيع وتقوم بتزويد الأعضاء بالتوجيهات اللازمة. والهدف من هذه التوجيهات المحافظة على مستوى معين من الأداء يحكم عملية البيع من أجل حماية الباعة الشرفاء والمواطنين من الممارسات غير الأخلاقية. وهنالك في الغالب قوانين محدَّدة تنظم عملية البيع. وللقوانين التي تحمي المستهلكين تأثير على المبيعات، فللعديد من الأقطار قوانين تختص بالكيفية التي تقوم بها مهن معينة ببيع منتجاتها أو سلعها. إضافة إلى ذلك فإن معظم الشركات تضع سياسات للتأكد من أن مندوبيها وموظفيها يستخدمون أساليب مسؤولة وعادلةً عند بيعهم لسلع الشركة.

نبذة تاريخية

نشأة البيع. عرفت ممارسة عمليات البيع منذ آلاف السنين. وتشير الآثار القديمة المكتشفة عن إنسان ماقبل

التاريخ أنه مارس التجارة في مختلف السلع. كما تشير العديد من الكتابات القديمة، وهي طلبات بيع ومستندات تجارية إلى أن الناس في العصور القديمة كانوا قد ابتكروا شبكات تجارية معقدة.

لقد مكن اكتشاف النقد حوالي سنة ٦٠٠ ق.م الناس من بيع سلعهم بدلاً من مقايضتها. ونتيجة لهذا توسَّعت التجارة وكذلك عملية البيع.

أما في غرب أوروبا فقد تمت ممارسة عمليات تجارية قليلة في الفترة من القرن الخامس إلى القرن الثاني عشر الميلادي. فمعظم الناس كانوا يقومون بتوفير احتياجاتهم في منازلهم أو بأنفسهم، كزراعة المواد الغذائية ونسيج الملابس وصناعة الأدوات التي يحتاجونها لمزاولة أعمالهم. أما في العالم الإسلامي فقد ازدهرت التجارة وحركة البيع والشراء في هذه الفترة، وازداد نشاط الأسواق ونقل السلع بين مدن العالم الإسلامي وغيرها.

ونتيجة لازدهار المدن في القرنين الثاني عشر والثالث عشر بدأ بعض سكان المدن التخصص في إنتاج سلع معينة، فالإسكافي يصنع الأحذية، والخياط يقوم بحياكة الثياب وصانع الحلي يقوم بصنع المجوهرات والحلي، وكان بعض هؤلاء التجار يصنع كميات كبيرة من هذه السلع بغرض بيعها للتجار المتجولين الذين يقومون بدورهم بأخذها والسفر بها لبيعها وتسويقها والمتاجرة بها.

الثورة الصناعية. زادت الثورة الصناعية، التي حدثت في أوروبا في القرن الثامن عشر الميلادي وبداية القرن التاسع عشر من أهمية البيع في أوروبا في المقام الأول، وبعد ذلك في أنحاء أخرى من العالم. فالآلات بوسعها إنتاج السلع بسرعة وبتكلفة أقل من تكلفة صنعها باليد. وفي وقت قصير أصبحت السلع التي كانت حكرًا على الأثرياء في متناول الأفراد العاديين، وقد تم تصنيع العديد من المنتجات الجديدة مثل آلات الخياطة والحاصدات خلال الثورة الصناعية، ولكن الجمهور لم يبدأ في شراء هذه السلع لتوفرها فحسب بل كان لابد من إقناعهم بجدْوى السلعة، وكيف أنها ستكون ذات نفع لمستخدمها. ولهذا السبب قام الكثير من المصنِّعين بتوظيف مندوبي مبيعات يقومون بالترويج لمنتجاتهم.

كان مندوبو المبيعات في بداية الأمر يأخذون معهم السلع عند تلقِّيهم لأي طلب شراء. ولكن في تلك الفترة كانت الطرق غالبًا غير آمنة بسبب قُطَّاع الطرق، علاوة على أن تكلفة نقل البضائع لمسافات بعيدة عالية خاصة إذا لم يتم البيع. ولهذا عمد البائعون المتجولون إلى أخذ عينات فقط من بضائعهم وإرسال البضاعة للمشتري فيما بعد إذا تم الشراء. وهؤلاء البائعون أصبحوا أوائل مندوبي المبيعات المتجولين.

البيع الحديث. تغيرت واجبات ومسؤوليات مندوبي المبيعات مع توسع الدول وتنامي اقتصادها، وأصبحت عملية البيع تتطلب مهارات وتدريبات خاصة، حيث أصبحت السلع التي بيعت خلال القرن العشرين الميلادي أكثر تعقيدًا وتطورًا. وأصبح مندوبو المبيعات مسؤولين بصورة أكبر عن شرح سلعهم والتعريف بها، كما أصبحوا حلقة وصل مهمة بين العميل والشركة يساعدون في فض النزاعات الناشئة بينهما.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإعلان	تجارة التجزئة	العارية
بحوث السوق	التسويق	فن الإعلان التجاري
البيوع	رابطة البيع المباشر	المعاملات
التأمين		

الفن التجريدي نوع من أنواع فن القرن العشرين ينبذ الموضوع المحدد المعالم. يسمى الفن التجريدي أحيانًا فن اللاهدف.

تمرد الفن التجريدي على تقاليد تاريخية عريقة في الثقافة الغربية كانت تعدُّ الفن نوعًا من الإيضاح الراقي. وكانت الأعمال الفنية تنال الإعجاب بسبب الاهتمام الذي توليه للقصة أو الموضوع الذي مثلته اللوحة. أخذت هذه الفكرة في التغيُّر في بداية القرن العشرين الميلادي. كان الفنانون وقتئذ قد سمحوا لأدوات صناعة الصورة ـ الفرشاة واللون والأشكال ـ بأن تعتِّم أو تشوِّه الموضوع مادة الرسم. فقد اكتشف الفنانون أن المواصفات الرسمية للرسم ممتعة بحد ذاتها.

إن أول فنّ تجريدي أنتجه فنانون صُنِّفوا ضمن حركات مثل الفوفية والتعبيريَّة والتكعيبيَّة والمستقبليَّة. وقد سُمِّيت رسوماتهم بالتجريدية، رغم أنّ موضوع الصورة يمكن ملاحظته في أعمالهم. حذف بعض الفنانين بعد عام ١٩١٠م كل موضوع الصورة لأجل الأشكال المجرَّدة. انبثق هنا دفاعان نظريان متميزان ومتضادان لفن كامل التجريد. عمل **الروحيون** انطلاقًا من الاعتقاد بأن عناصر الفن بإمكانها تحريك الروح مباشرة، وأن الرجوع إلى العالم المادي قد يعوق قدرتهم في نقل الرسائل العاطفية بصورة مباشرة وقوية. كان على رأس قائمة هؤلاء الفنانين فاسيلي كاندنسكي وكازيمير ماليفيتش الروسيان وبايت موندريان الهولندي.

قامت النظرية الرئيسية الأخرى للفن التجريدي على **المادية**؛ فقد ظهرت أول مرة في أعمال الفنانين **البنائيين** في

روسيا نحو عام ١٩١٥م. اهتم فنهم أساسًا بالجوهر والأشكال والألوان والأنماط. ورفضت رسوماتهم أسلوب الحكاية والشعر أو التجارب العاطفية. ولكي يُشكِّلوا بإيجابية العصر الجديد وقاعدته العلمية، فقد أصروا على الأشكال الهندسية المسطحة والألوان غير المعدلة والمسعى المجهول نحو فنهم. تشمل قائمة الفنانين البنائيين الرواد أليسيتسكي، وألكسندر رودشينكو.

كان مصطلح **الفن التجريدي** أساسًا مُضَلِّلاً لأنه يمكن أن يعني الفن ذا المضمون المتحور، لكنه لايزال ملحوظًا، أو يعني الفن غير الرمزي تمامًا وغير الهادف. ومهما يكن من أمر، فقد استُعْمِل المصطلح في نهاية الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م بصورة أولية مرادفًا لمعنى الفن الخالي تمامًا من المادة أو الموضوع مدار الرسم. نال التجريد الكامل شهرة واسعة عبر أعمال التعبيريين التجريديين، أو مدرسة نيويورك على يد فنانين مثل جاكسون بولوك، وويلام دي كونينج، وأرشيل جوركي، وفرانز كلاين وروبرت مذرول.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التصوير التشكيلي	الفن التشكيلي العربي	المستقبلية
التعبيرية، المدرسة	الفنون الإسلامية	موندريان، بايت
التكعيبية	الفوفيون	ميرو، جوان
الرسم والنحت عند العرب	كاندنسكي، فاسيلي	

الفَن التَشْكِيلِيّ العَرَبِيّ مصطلح يشمل قسمين من الفنون، القسم الأول يسمى **الفنون الجميلة** وهي التي يُبدعها الفنان من أجل قيمها الجمالية، والقسم الثاني يطلق عليه اسم **الفنون التطبيقية** وهي الفنون التي يُبدعها الفنانون من أجل قيمها النفعية الاستخدامية. وهذا التقسيم تقسيم قديم عفا عليه الدهر، فبتغير الحياة تغيرت أدوار الفنون، وتداخلت فأصبحت بعض الفنون التي كانت تُسمَّى فنونًا جميلة تستخدم في الحياة وتكون نفعية، وبعضها الآخر الذي كان يسمى فنونًا تطبيقية، كالخزف والنسيج، أصبح يؤدي دورًا جماليًا فقط.

وأصبح الاستخدام الشائع اليوم لمصطلح **الفن التشكيلي**، يعني كل الفنون الجميلة والتطبيقية عدا الفنون

لوحة للفنان **أحمد صبري (١٩٤٧م)** من مجموعة السيدة فاطمة رفعت.

مجموعة (١٩٧٦م) لوحة زيتية على قماش بارتفاع ٦١سم وعرض ١٠٠سم، من مقتنيات الفنان صلاح طاهر الخاصة، وهي تجميع إيقاعي لأشكال آدمية محاطة بالضوء. وتركز الصورة على التجميع وكذلك على العزلة والغربة.

السماعية كالموسيقى والغناء ونحوهما. وعلى هذا فسوف تستخدم المقالة المصطلح بهذا المعنى الأخير.

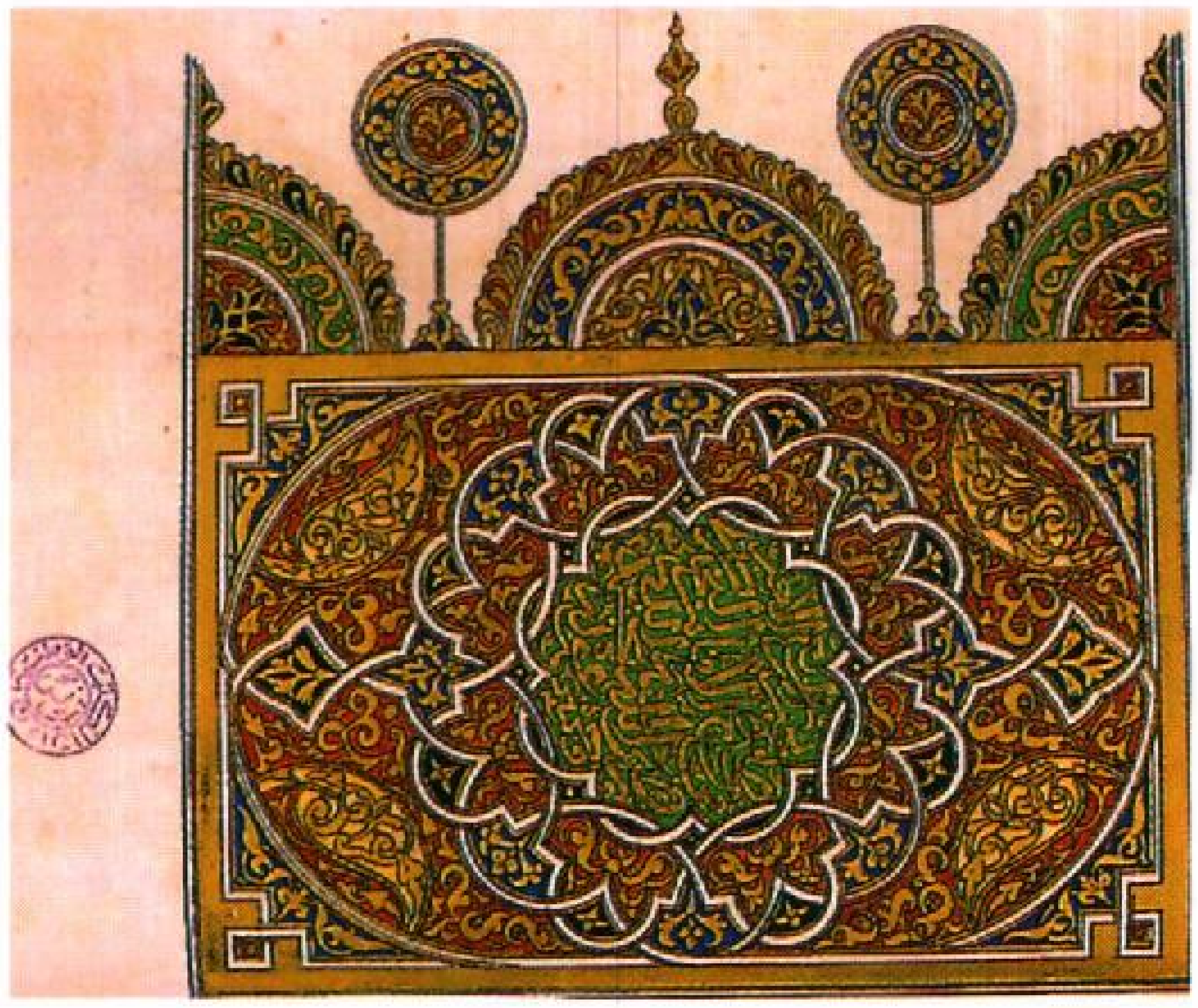
من الصعب تحديد وقت معين لنشأة الفنون التشكيلية العربية. وقد اكتشف علماء الآثار أعمالاً تشكيلية عديدة غاية في القدم، ولا تزال الحفريات جارية للتنقيب عن مزيد منها في عدة مناطق منها قريتا **الفاو والرَّبذة** بالمملكة العربية السعودية إضافة إلى مناطق عديدة منتشرة في سائر أرجاء الأقطار العربية الأخرى. ويدل ما يُوجد في متاحف هذه الأقطار والمتاحف العالمية من آثار عربية عريقة على مدى تنوُّع الفنون التشكيلية لدى العرب عبر العصور.

الفن التشكيلي العربي الإسلامي

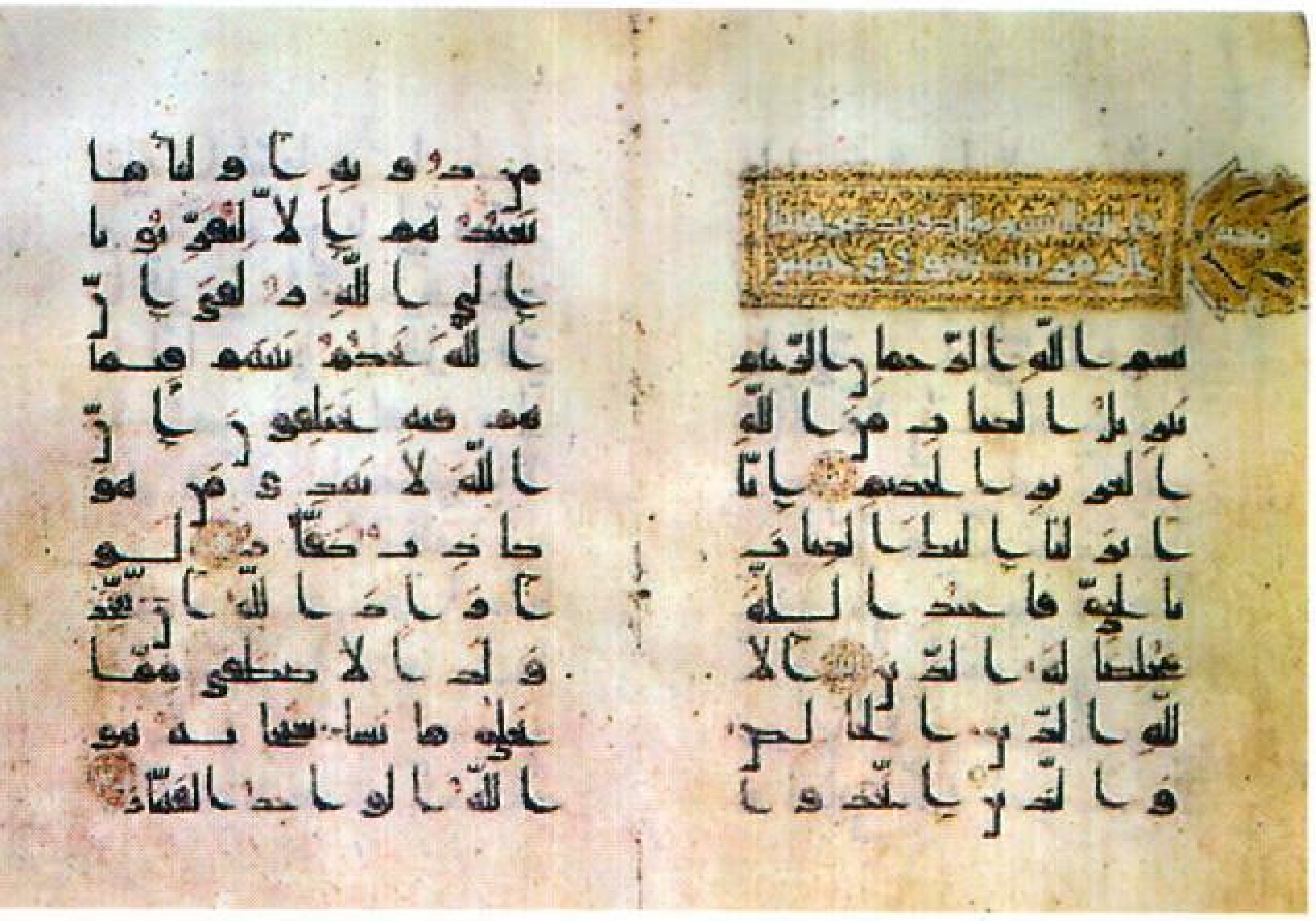
ظهر الإسلام، وانتشر نوره في كل البلاد العربية، وكان له أثر كبير على كل نواحي الحياة. وأثَّر تأثيرًا واضحًا على الفن؛ فجعل له سمات ومميزات تُميِّزه عن سائر فنون العالم.

وأول فن من الفنون التي غيَّرها الإسلام **فن النَّحْت**. فقد كان النحت المنتشر في بلاد العرب قبل الإسلام ـ مثله مثل النحت في سائر بلاد العالم ـ يُركِّز على التماثيل، وقد اتخذها الغربيون آلهة مثل: أبولو، وفينوس، وهايجيا، وباخوس، ومارس وديانا وغيرها، واتَّخذها الشرقيون أيضًا آلهة، وجسَّدوها مثل: بوذا وكرِشْنا. وكان للعرب أيضًا آلهة ـ في جاهليتهم ـ اتَّخذوها لتقرِّبهم إلى الله زُلْفى. وقد ذكر القرآن الكريم عددًا من هذه الآلهة من مثل: يغوث ويعوق ونسر واللاَّت والعُزَّى ومَناة. وتُوضح قصة نبي الله إبراهيم (عليه السلام) أن قومه كانوا ينحتون الأصنام، ويعبدونها من دون الله، وذلك ما توضحه الآية ٩٥ من سورة الصافات ﴿ قال أتعبدون ما تنحِتون﴾.

ولما نزل القرآن ـ بلسان عربي مبين ـ أبان للعرب ولكل العالم فساد اعتقادهم وسوء عملهم المتمثِّل في نحت هذه التماثيل وعبادتها. وكان من الطبيعي أن ينتهي كل من آمن بالله عن صناعة تمثال ليعبده الناس، أو ليخلِّد به ذكرى عظيم من العظماء. فالعبادة لله وحده، والعظمة والخلود له، والإنسان فان أصلاً، وليس من الحكمة في شيء أن يحاول تخليد نفسه بتمثال حجري أو مرمري أو غيره. ولهذا كان طبيعيًا أن يهجر النحاتون المسلمون صناعة هذه التماثيل، وأن يستغلوا مواهبهم ومقدراتهم ومهاراتهم النحتية في نحت أشياء مفيدة لإخوانهم في الإنسانية والإسلام، فنحتوا الزخارف المستوحاة من الأشجار والأزهار،



مخطوطة من صحف يرجع تاريخها إلى القرن الرابع الهجري.



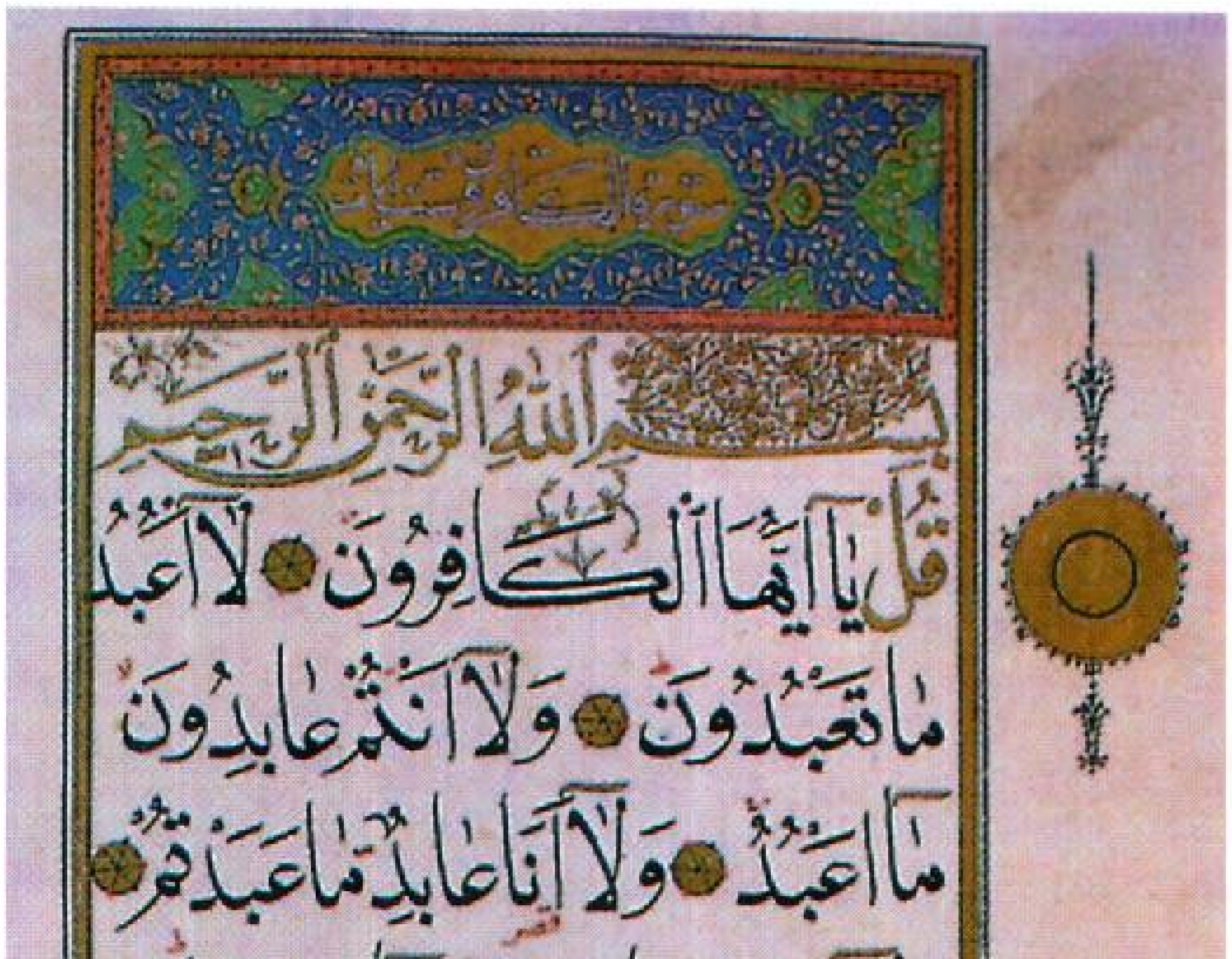
زخرفة لكتاب الجامع الصحيح للإمام البخاري، تونس القرن الثاني عشر الهجري.

والأشكال الهندسية، وزيَّنوا بها المساجد والمباني المختلفة. كما قاموا بنحت الآيات، والأحاديث والمأثور من القول والحكمة على الحجر والرُّخام والمرمر. ونحتوا الخشب وكوَّنوا منه محاريب المساجد، وأبوابها الفاخرة، ونحتوا العاج والعظام وكوّنوا منها عدة أشياء استخدموها لأغراض مختلفة.

والذي حدث في مجال فن النحت حدث كذلك في مجال فن **التصوير التشكيلي**. فقبل ظهور الإسلام كان الفنانون يرسمون، ويلونون الناس والحيوانات المختلفة. ولما جاء الإسلام منع تصوير ذوات الأرواح فاتجه الفنانون إلى الكتب المختلفة ليوضحوها بالصور الملونة. وقد ترك المسلمون الأوائل الذين عاشوا في كل العالم العربي عددًا كبيرًا من المخطوطات التي تحتوي على مجموعات كبيرة من الرسوم الملونة التي كان الهدف الأول منها توضيح هذه الكتب العلمية والأدبية والطبيعية وغيرها.

وأبدع العرب المسلمون فنًا جديدًا أضافوه إلى الفنون التشكيلية عامة. هذا الفن الجديد هو **فن الخط العربي**. ويُعدُّ فن الخط العربي من أهم الفنون الإسلامية، وقد حظي باحترام الناس في سائر العصور. فالخطَّاط هو الذي يكتب المُصحف الشريف، ويُسَطِّر الأحاديث النبوية، والكتب المفيدة، ورسائل الحكام الخطيرة، ويُزيِّن بآيات الله المساجد والقصور وغيرها.

وأول فنون الخط العربي ظهورًا **الخط الكوفي**، فهو أعرق الخطوط. وظهر أول ما ظهر في الكوفة، ومنها انتشر إلى سائر البلاد العربية والإسلامية. وتطور هذا الخط وانقسم إلى قسمين: قسم يُعرف **بالتقوير**، وقسم آخر يُعرف **بالبسط**. فالخط الكوفي المقوَّر هو ماكانت عراقاته منخسفة إلى أسفل، وهو كثير الاستخدام في المراسلات العادية. والخط الكوفي المبسوط هو الذي تُبْسط عراقاته كالنون الطويلة على سبيل المثال. وقد كثُر استخدام الكوفي المبسوط في النقش على المحاريب، وعلى أبواب المساجد، وجدران المباني، كما كُتبت به المصاحف الكبيرة، واستُخدم لأغراض الزينة والزخرفة.



مخطوطة من مصحف، سورة الكافرون- تونس- ١٢٠٢ هـ.

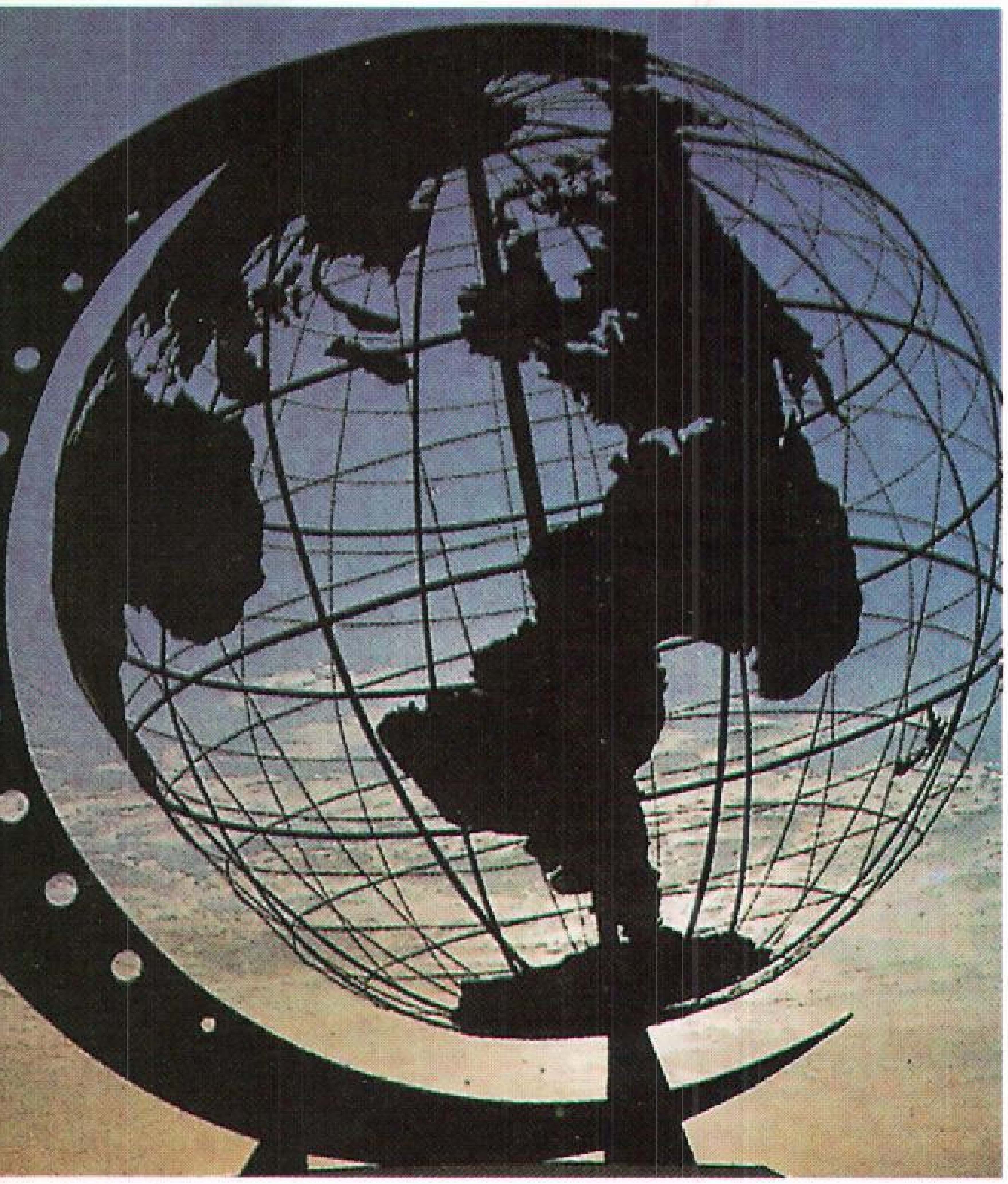
وتنوع الخط بعد ذلك، وانتشر في البلاد العربية. والسبب المباشر لظهور فنون الخط العربي المختلفة وأنواعه هو انتشار القرآن الكريم في البلاد المختلفة، وحرص الخطَّاطين في كل بلد على نسخه. وأصبح لكل منطقة نوع معين من الخط يُميِّزها؛ فظهر **الخط المدني** بالمدينة **والمكي** بمكة، **والفارسي** ثم **النسخ والثُلث** وغيرها. واشتهر من الخطاطين أبو علي محمد بن مُقْلة، وأخوه عبدالله بن مُقلة، وياقوت المُستعصمي، وقُطب المحرر، وخشنام البصري، ومهدي الكوفي، وشراشير المصري، وأبو محمد الأصفهاني، وابن الحضرمي وابن أم شيبان وكثيرون غيرهم. انظر: **الخط العربي**.

أما **الخَزَف** فهو أحد الفنون التشكيلية التي عرفها العرب منذ عصور قديمة؛ فقد أنتجوا منه ـ عبر القرون ـ أعمالا خزفية كثيرة. ولما جاء الإسلام، ووحَّد بين العرب أنتج العرب المسلمون أعمالا خزفية غاية في الدقة، وزيَّنوها بأجمل الزخارف، ولوَّنوها بأبهى الطلاءات الزجاجية، وجدَّدوا في طرائق صناعتها وتلوينها. وتحتوي المتاحف العالمية اليوم على عدد كبير من القطع الخزفية التي تُعَدُّ غاية في الجودة.

وقد استخدم الخزَّافون العرب كل أساليب التشكيل الخزفي فشكَّلوا بعض أعمالهم بدولاب الخزاف، وبنوا بعضها بأساليب البناء المعروفة المتوارثة كطريقة الحبال الطينية، أو الشرائح، أو البناء المباشر، أو باستخدام القوالب للصبِّ. كما عرفوا طرق الزخرفة المختلفة فزيَّنوا قطعهم الخزفية برسوم طبيعية تمثِّل الأشجار والزهور، واستخدموا في تزيينها وزخرفتها الخط العربي، وزخرفوها بالحز أو الحَفْر، أو بالبروز.

وأنتجوا أشكالاً مختلفة منها الأواني الكبيرة التي تُستخدم لخزن الماء، ومنها الأباريق والزمازم، وكانت هذه كلها لا تُطلَى بالطِّلاء الزجاجي. أما كل الأنواع الأخرى من الفَخَّار فكانت تُطْلَى بالطِّلاء الزجاجي، وتُحرق مرة ثانية لتصبح خزفًا. والفرق بين الفخار والخزف هو أن الفخار يشوى مرة واحدة، أما الخزف فيحصل عليه الخزافون بأن يقوموا بطلاء هذا الفخار نفسه بالطلاء الزجاجي، ويُدخلونه في أفران الحريق ليشوى مرة ثانية إلى أن ينصهر الطِّلاء الزجاجي. وبعد هذه الحَرْقة الثانية يتحول الفخار إلى خزف، ويتغير مَلْمَس القطعة إلى ملمس الخزف الصقيل. وتتحول القطعة نفسها فلا تعود مَساميَّة ترشح الماء.

واكتشف الخزَّافون العرب طريقة جديدة في شي الخزف مكَّنتهم من الحصول على الخزف ذي البريق المعدني. وهذه طريقة تُختزل فيها عملية الشي للمرة الثانية،



أحد المجسمات الجمالية المنتشرة في مدينة جدة.

فينتج عن ذلك لون معين له بريق معدني. كما أنتجوا الفسيفساء والقيشاني، وزيَّنوا بهما المساجد والقصور والدور.

ومن الفنون التي عُرفت في البلاد العربية منذ عصور قديمة **فن النسيج**. والمعروف أن اعتمادهم على النسيج كان كبيرًا. فنسج العرب خيامهم التي سكنوا فيها، ومفارشهم وغيرها. وبعد الإسلام نسجوا الزخارف في بعضها، ولوَّنوا بعضها الآخر بالأصباغ الثابتة ذات الألوان الجذَّابة، كما طبعوا بعضها باستخدام أختام كبيرة. ومما أضافه الفنانون العرب إلى هذا الفن هو **الطِّراز**، ولفظ الطراز يُطلق على الشريط ذي الكتابة المنسوجة أو المُطرّزة، كما يُطلق على الأقمشة التي زُخرفت بهذه الطريقة، ويُطلق كذلك على المصانع التي تنتج مثل هذه الأقمشة. والجدير بالذكر أن كثيرًا من الحكام العرب المسلمين كانوا يشجِّعون النسيج، لدرجة أن بعض الخلفاء الأمويين والعباسيين قد أنشأوا مصانع للنسيج في قصورهم الخاصة. واستخدم النسَّاجون القطن والصوف في نسيجهم. وقد انتشر فن النسيج في كل الأقطار العربية والإسلامية، وانتقل مع العرب المسلمين إلى الأندلس.

ولا تزال هناك بعض الأعمال النسيجية المختلفة من ملابس، وبسط وسجاجيد عربية قديمة موجودة في المتاحف العالمية، تشهد على براعة ودقة من نسجوها.

وإضافة إلى ذلك فإن العرب قد مارسوا صناعة **التحف المعدنية**، فأنتجوا الأواني البرونزية والذهبية والفضية والحُليّ وأدوات الزينة، وزيّنوها بالزخارف المختلفة وبالخطوط الجميلة. كما عملوا على **سَبْك البرونز**، وأنتجوا تُحفًا ذات زخارف بارزة، وطعّموها بالمعادن الأخرى، فأبدعوا الأبواب العجيبة، والثريّات الساحرة.

وتبادل الفنانون التشكيليون الخبرات، وتجولوا في بلادهم وازدهرت فنونهم ازدهارًا عظيمًا.

الفن التشكيلي العربي المعاصر

بعد أن بلغت الدولة الإسلامية شأنًا عظيمًا، جاءت عصور الانحطاط فتفرّق العرب، وتفرّق المسلمون وتتالت عصور الضعف، وتزامن هذا مع نهضة أوروبا وقوتها، فطمعت في البلاد العربية، واستعمرت عددًا لا يُستهان به منها.

وكان طبيعيًا أن يحاول المستعمر نشر ثقافته وفنه؛ فانتشرت أساليب الفن الغربي في البلاد العربية، وأنشئت المدارس والكليات لتدريس الفنون التشكيلية بالطريقة الغربية.

وعملت الدول الأوروبية على إرسال الفنانين التشكيليين البارزين في الأقطار العربية التي كانت تستعمرها، ليدرسوا الفنون هناك بتعمّق. وعاد هؤلاء ليقوموا بالتدريس في مدارس الفنون وكلياتها وأكاديمياتها.

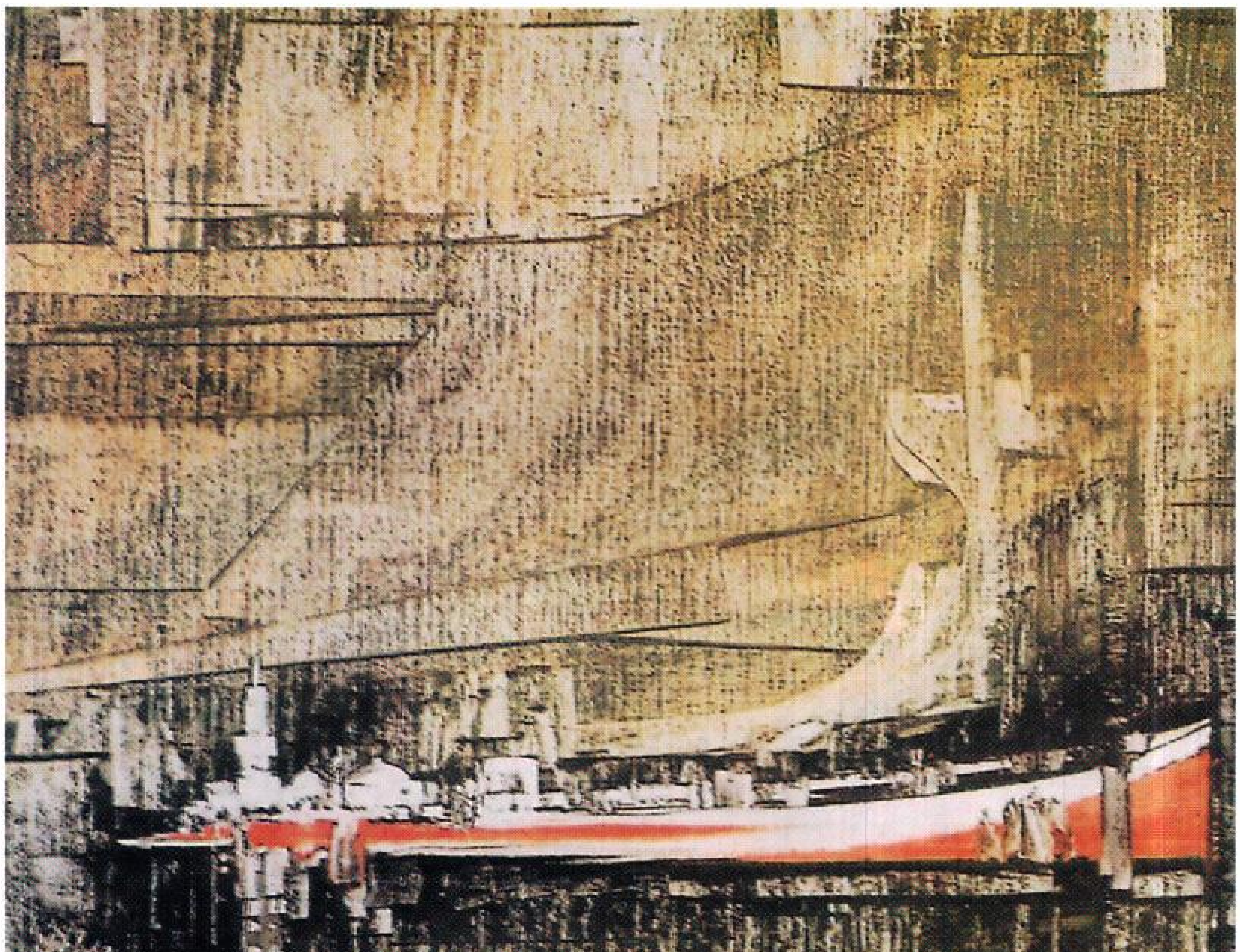
وكان لهذا أثر كبير في تغيير ملامح الفن التشكيلي العربي المعاصر؛ فقد ترك الفن الأوروبي المعاصر بَصَمات واضحة على الفن العربي الذي أنتج في هذا العصر الحديث.

وانقسم الفنانون التشكيليون في الوطن العربي إلى ثلاثة أقسام:

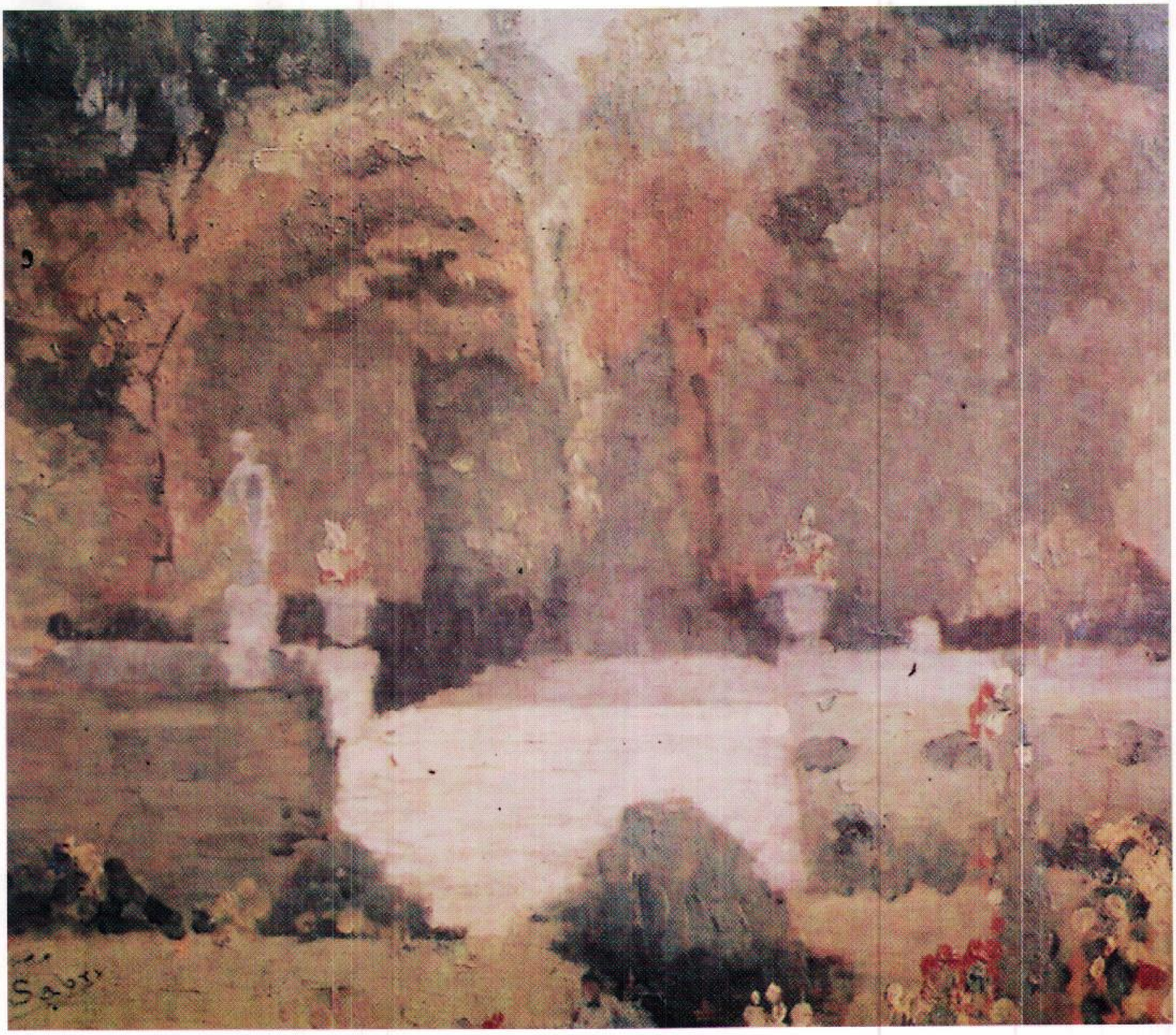
رأى الفريق الأول أن الفن العربي المعاصر ينبغي أن ينتهج نهج الفن الأوروبي المعاصر، وأن يَعُدَّ الفنان التشكيلي العربي المعاصر الفن الأوروبي المثال الذي ينبغي أن يُحْتَذى، فهو فن عريق مُؤصّل، له وسائله وتقنياته وأساليبه المنظمة. وهو يعبر عن روح العصر بهذه الصَّرْعات الفنية، والمدارس المتجددة المتلاحقة اللاهثة.

ورفض آخرون هذا الفن كما رفضوا أصحابه المستعمرين، وأبعدوهم عن البلاد العربية، وطالبوا بأن يعودوا لفنونهم العربية وإرثهم الشعبيّ، يستلهمونه ويُنتجون فنًا عربيًا أصيلاً مبنيًا على تراثهم العربي الإسلامي التليد.

وتوسط فريق ثالث بين الرأيين السابقين، ورأى أن يدرس الفن الغربي وأساليبه وتقنياته ووسائله المتقدمة، ويتخيّر منها ما يُلائمه ويُساعده على إحياء تراثه العربي الإسلامي.



عند قدم المقطم، ١٩٧٧م، لوحة زيتية على قماش بارتفاع ٤٧سم وعرض ٥١سم، من مقتنيات الفنان المصري صلاح طاهر الخاصة. وقد اهتم الرسام بجعل الصخور مرئية ومحسوسة، وكذلك قوة الجبل المحيط وما ينطبع من حياة بفعل السخونة عند قدميه وتبدو كما لو كانت سفينة في عرض البحر.



لوحة تعبيرية زيتية من مجموعة خاصة بالسيدة زوجة د. جمال الدين سامي، من رسم الفنان أحمد صبري مقاس ٤١× ٣٢,٥سم.

وظلّت هذه الآراء الثلاثة تتصارع منذ بداية القرن العشرين في أغلب البلاد العربية. وأصبح الفن التشكيلي العربي المعاصر متنوعًا من حيث المحتوى والشكل. فمن حيث المحتوى يُلاحَظ أن الفنانين التشكيليين المعاصرين في البلاد العربية أصبحوا يُعالجون موضوعات متنوعة تندرج من المستوى المحلي إلى المستوى الإقليمي إلى المستوى العالمي. ومن حيث الشكل فقد وجدت كل المدارس الفنية الأوروبية الحديثة والمعاصرة طريقها إلى الفنانين التشكيليين العرب، فظهرت المدارس الانطباعية والتكعيبية والتعبيرية والتجريدية، بل وحتى المفاهيمية والواقعية المغالية، السائدة في العقد الأخير من القرن العشرين، في أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية. ومن الملاحظ أن المدرسة السيريالية قد انتشرت أكثر من غيرها. ونرى آثارها في أعمال كثير من الفنانين التشكيليين العرب المعاصرين.

واستطاع كثير من الفنانين التشكيليين العرب أن يُثبتوا وجودهم، وأن يُنافسوا على المستوى العالمي، ويُحققوا نجاحًا ملموسًا.

وعلى هذا فإن الفن التشكيلي العربي المعاصر يعيش فترة حرجة من عمره. ومن الصعب جدًا أن نجد سمات مشتركة في إنتاج الفنانين التشكيليين العرب تُميزهَم عن فنّاني العالم. بل من الصعب أن نجد سمات مشتركة بين فنّاني البلد الواحد في هذه الأيام. ومما زاد الأمر التباسًا أن بعض الفنانين الأوروبيين المعاصرين أمثال هنري ماتيس وبول كلي وغيرهم، قد زاروا بعض البلاد العربية، وأنتجوا أعمالا تُعبر عنها. واشتهرت أعمالهم في الغرب؛ لأنها استطاعت أن تُعبِّر عن روح البيئة العربية. وقد اختلف هؤلاء الفنانون الأوروبيون عن أسلافهم الفنانين المستشرقين الذين صوّروا بعض الأقطار العربية في القرن الماضي بطريقة واقعية أو رومانسية.

وعلى كل، فهناك محاولات جادة من بعض الفنانين التشكيليين العرب المعاصرين لإيجاد جامع يجمعهم، وأسلوب يُمَيِّزهم عن غيرهم، ويحقق نوعًا من الوحدة والترابط بين الفنانين التشكيليين العرب.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

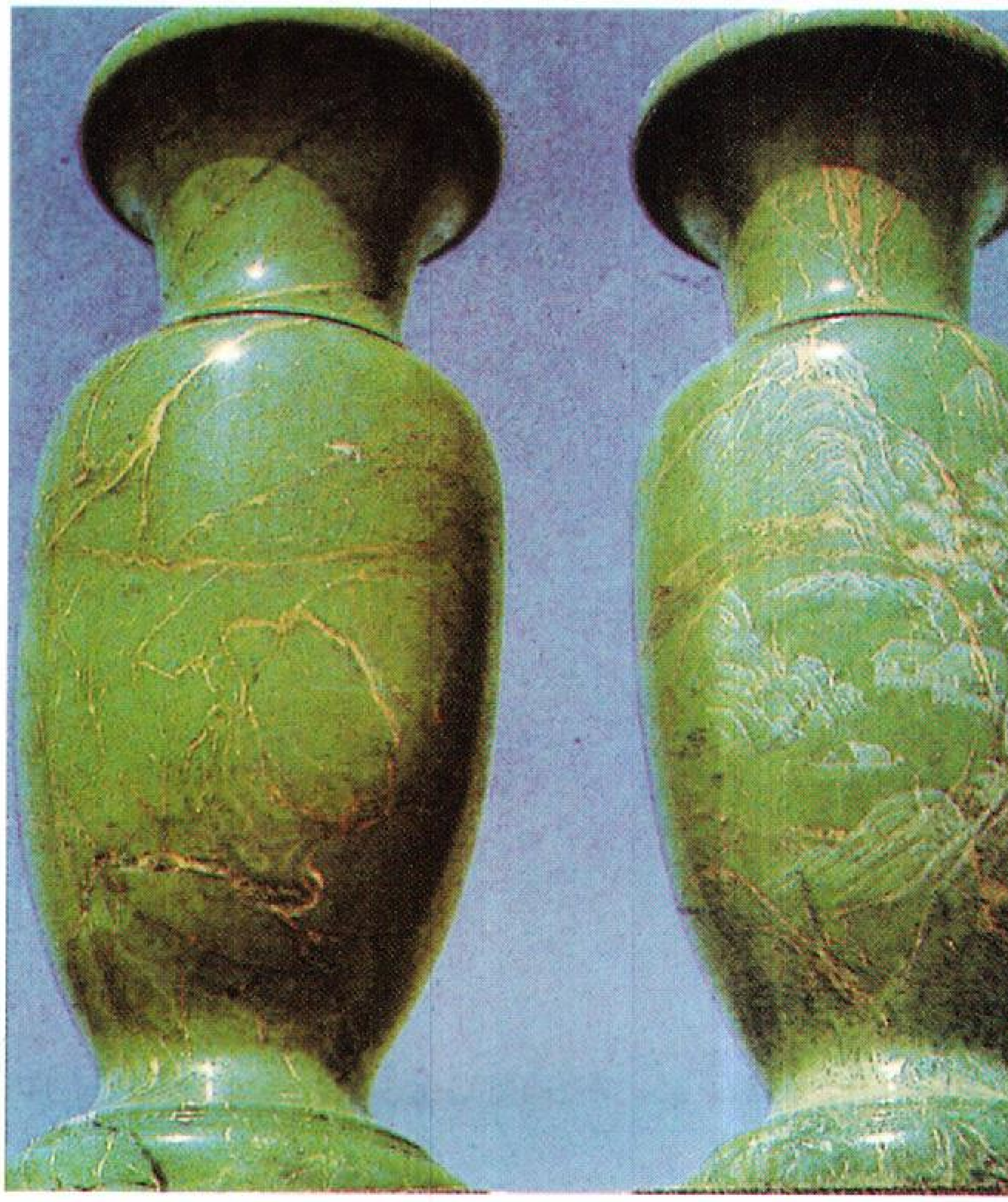
الآثار الإسلامية	الفنون الإسلامية
الخط العربي	الفنون الشعبية العربية
الرسم والنحت عند العرب	المهرجان الوطني للتراث والثقافة
العمارة الإسلامية	

الفن الجديد كان أسلوبًا زُخرفيًا للتصميم، ازدهر منذ عام ١٨٩٠م حتى عام ١٩١٠م تقريبًا. وتأتي عبارة الفن الجديد من اسم رواق للفن بباريس، يسمى دار الفن الجديد. وكان هذا الرواق يعرض أعمالاً كثيرة نُفِّذَت بهذا الأسلوب من التصميم.

كان الفن الجديد أسلوبًا جيدًا، يتميز بخطوط طويلة منسابة تتلوّى على هيئة تشبه الثعبان. وكان يُستخدم أساسًا في الأثاث والتزيين الداخلي وتصميم المصنوعات الزجاجية والحُلي وغيرها من أشياء الزينة. استخدم بعض الفنانين أسلوب الفن الجديد لأعمال تصميم الرسوم مثل الرسومات التوضيحية للكتب والملصقات.

كانت رسومات الفنان الإنجليزي أوبري بيردسلي وملصقات هنري دو تولوز - لوتريك، الفرنسي من أروع الأمثلة البارزة لتصميم الرسوم في الفن الجديد. ومن الشخصيات البارزة الأخرى في حركة الفن الجديد؛ إميل غاله الفرنسي ولويس كمفرت تيفاني الأمريكي، اللذان صنعا مصنوعات معدنية بهيجة الألوان. والمعماريون من أمثال أنطونيو جودي الأسباني وفكتور هورتا البلجيكي اشتملت أعمالهم كذلك على عناصر من هذا الموضوع.

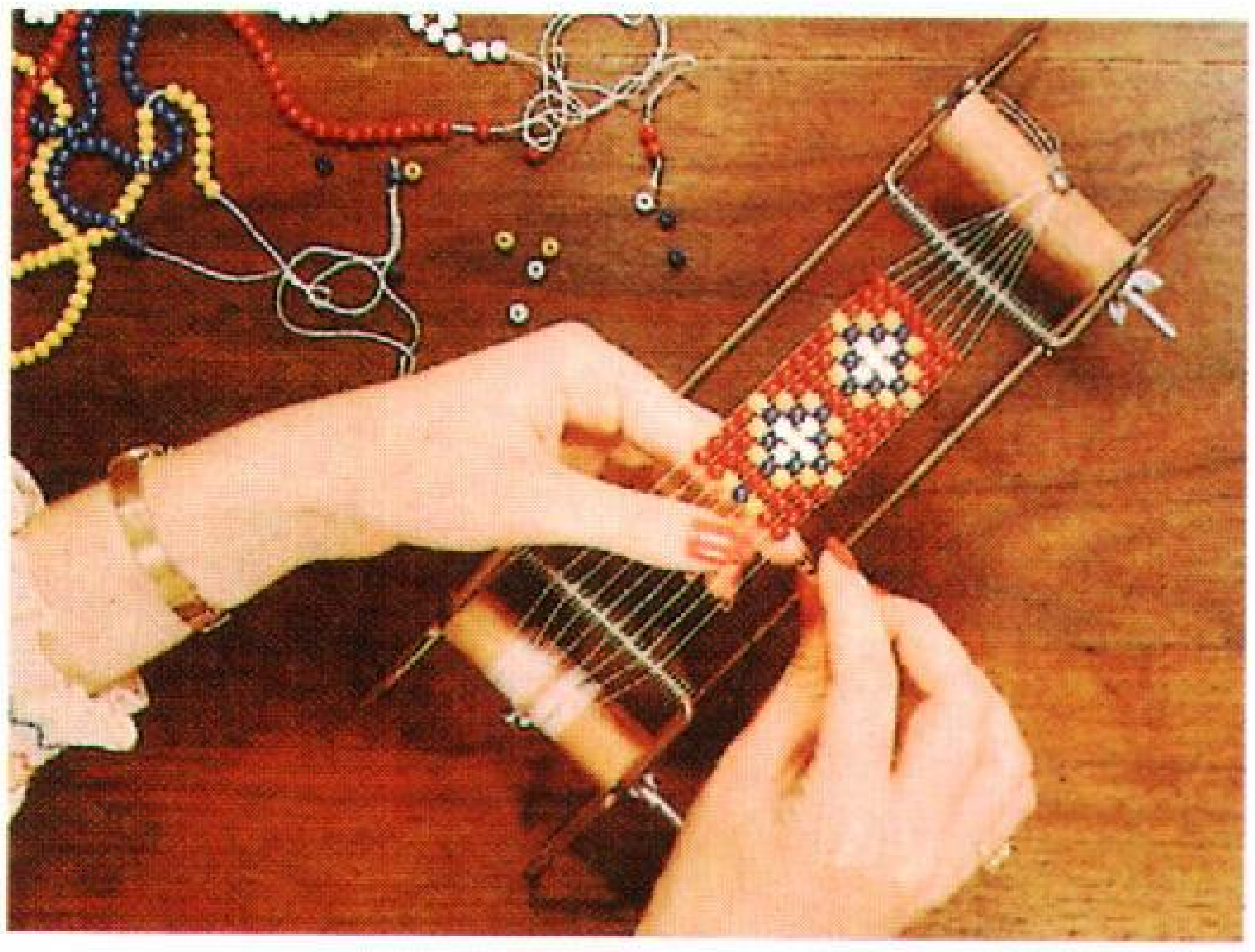
انظر أيضًا: **الأثاث؛ بيردسلي، أوبري فنسنت.**



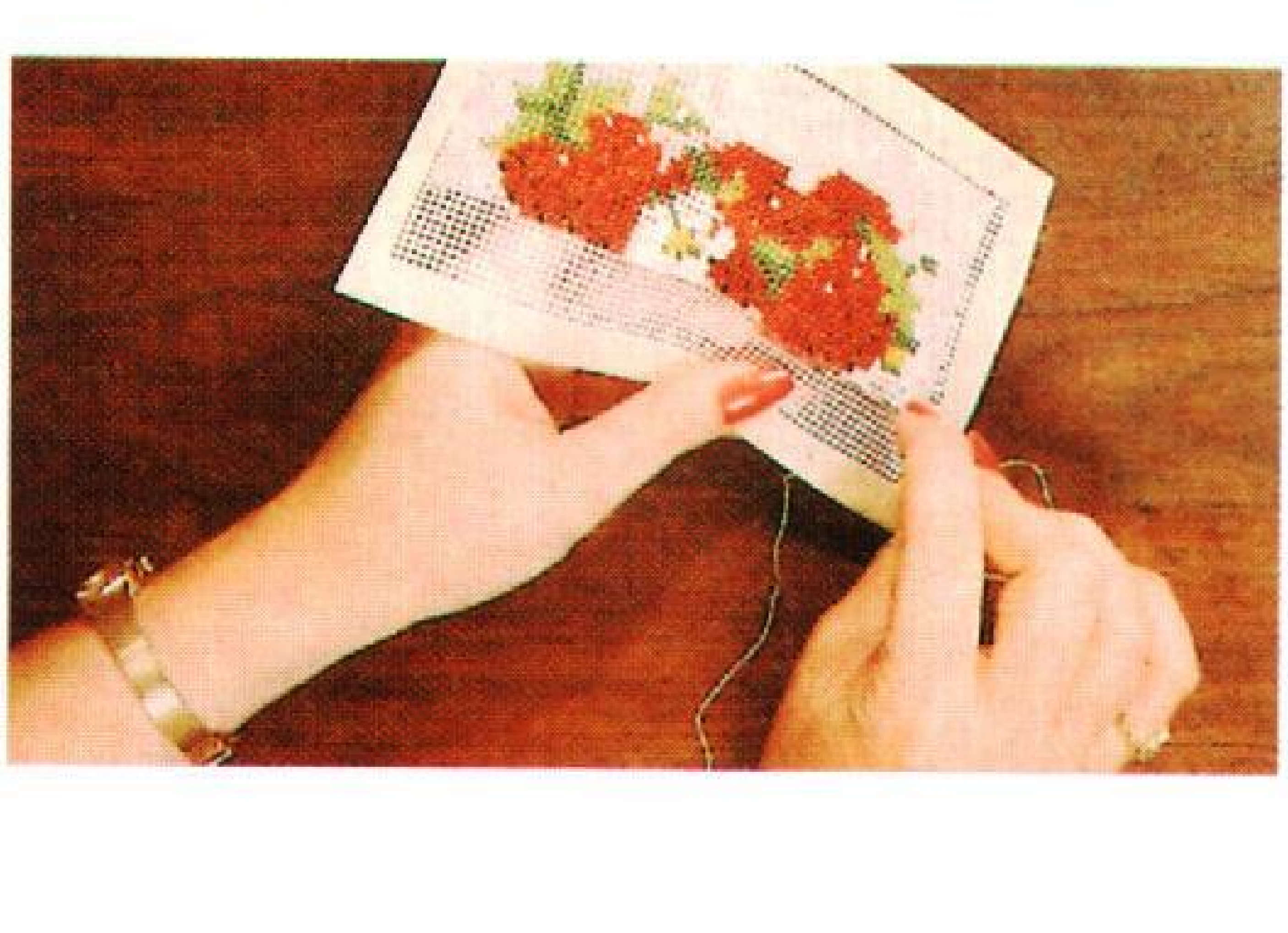
أشكال زخرفية جمالية من الرخام بمدينة جدة في المملكة العربية السعودية.

فَنُّ الخَرَز حرفة صُنْع الأشياء أو زخرفتها بالخرز. وتُستخدم لإبداع الكماليات مثل الأحزمة، وأطواق العنق وأطواق الرُّسغ، أو لزخرفة الأقمشة، أو حافظات النقود أو أية مواد أخرى. أما المجوهرات المصنوعة من الخرز المجدول فلا يُطْلَق عليها فن الخرز.

ويأتي فن الخرز على نوعين **منسوجًا** أو **مخاطًا** من جديلة من الخرز. وصناعات فن الخرز المنسوجة تُصْنَع على



فن الخرز. ابتكرت طريقتان إحداهما أشغال الخرز على المنسج، أعلاه، حيث يُسلك الخرز في خيوط عبر نول يدوي، أما الطريقة الأخرى، أشغال الخرز المطرزة، أدناه، فتخاط الخرزات على النسيج.



نَوْل يتكون من قاعدة ودعامتين عموديتين وتُمد الخيوط بإحكام بين الدعامتين. ويقوم الناسج بشك الخرز المتجانس شكلاً وحجمًا عبر الخيوط المشدودة. ثم يبتكر تصاميم (رسومات) باستخدام خرز من ألوان متعددة. أما خياطة الخرز فتتم بتثبيت الخرز في قطعة من نسيج القماش. يمكن للحائك أن يُثَبِّت خرزة واحدة بنسيج القماش في المرة الواحدة، أو تسليك ثلاث أو أربع خرزات معًا، ثم تثبيتها على شكل مجموعة. ويمكن استخدام أشكال وأحجام متباينة من الخرز، كما يمكن وضعها في أي موضع على نسيج القماش.

مورس فن الخرز في أجزاء من إفريقيا وآسيا منذ أقدم العصور. كما اشتهر الهنود الأمريكيون بهذا الفن.

فن الديكو يُسمَّى أيضًا **الأسلوب الحديث**، كان أسلوبًا للتصميم أصبحت له شعبية أثناء العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي. كان يستخدم بشكل رئيسي في الأثاث والحُلي والخزف والمنسوجات. وقد صنع أغلب مصمّمي الديكو أشياء يمكن إنتاجها بالجملة، بدلاً من الأعمال الفردية مثل: اللوحات والمنحوتات.

أثاث فن الديكو مثل هذه الخزانة أعلاه لها هيئة متقنة الصنع. وكان الإتقان طابعًا مميِّزًا لأسلوب فن الديكو.

يتميز فن الديكو بالأشكال الهندسية والخطوط السلسة وتصاميمه الانسيابية.

صنع الكثير من أعمال فن الديكو من الكروم والبلاستيك وغيرها من المواد الصناعية. واستخدم المصمّمون أيضًا مواد غالية مثل البلور والعاج والفضة. أبرز الأسلوب مظهرًا من الأناقة الجميلة التي ارتبطت بالثروة والرقي.

انظر أيضًا: **الأثاث**.

فن العمارة الرومانسكي الاتجاه المعماري الذي كان سائدًا في أوروبا من القرن التاسع وحتى القرن الثاني عشر الميلاديين. وقد تطوَّر إلى عدد من الأنماط الإقليمية مثل الأكيتاني، والبريتاني، والبرغندي، وإيل دو فرانس، والنورمندي و البروفانسي. وكانت المباني الرومانسكية كثيراً ما تنعزل عن المدن القليلة المتطورة في تلك الفترة. وكانت تصميماتها المصمتة استجابة لمتطلبات الأمن والدفاع التي كانت تحتاجها هذه المواقع.

وكان الأسلوب الرومانسكي أكثر تطورًا بشكل خاص في مباني الكنائس والأديرة. وكانت الكنيسة الرومانسكية النموذجية تصمَّم بشكل **الصليب اللاتيني**، وهو صليب ذو ذراع رأسي وعارضة أفقية، وكان **صحن الكنيسة** ـ وهو مكان التجمع الرئيسي ـ يتكون من أقبية من الحجارة مبنية على هيئة قوس. ويحيط بصحن الكنيسة أروقةٌ جانبية. وكانت الأقواس الدائرية تُبْنَى في فتحات الحوائط وبين الأعمدة. وتُزيَّن الفتحات والأعمدة بنقوش، ونحوت تصور شخصيات ومشاهد من الإنجيل. وكانت الحوائط تُزيَّن برسوم جدارية تصوِّر أيضا موضوعات دينية.

وبحلول منتصف القرن الثاني عشر الميلادي، كان الأسلوب الرومانسكي قد تطور إلى الفن المعماري القوطي. ومن الأسباب الرئيسية لذلك قلة الاحتياج إلى المباني الدفاعية، إلى جانب الرغبة في الكنائس البسيطة والأكثر ارتفاعًا.

انظر أيضا: **العمارة؛ العمارة النورمندية؛ برج بيزا المائل.**

فن نحت الصابون فن إزالة أجزاء من قطع الصابون لعمل تصميم أو شكل منحوت. وتكون القطع الطرية البيضاء أو الملونة من الصابون هي الأنسب للنحت. أما القطع القاسية والقديمة من الصابون فتكون سريعة التقصُّف وتميل إلى التكسُّر.

ولعمل الشكل المطلوب، قُم بكَشْط الكتابة البارزة والتصميمات والأطراف الحادة لقطعة الصابون وذلك باستخدام السكين أو المبرد، ثم ارسم صورة تخطيطية على الورق للشكل الذي سيظهر على قطعة الصابون. في حالة التصميم البارز يكون الرسم على وجه واحد من قطعة الصابون، بينما في حالة التمثال يكون الرسم على وجهيْ قطعة الصابون. ضع ورقة **الكربون** على قطعة الصابون ثم ضع الشكل المرسوم فوق ورقة الكربون. انسخ الرسم على قطعة الصابون. أزل بحذر أجزاء الصابون خارج حدود الشكل. استَخْدم مبْرَد الأظافر وأصابعك لتسوية الحواف والسطح. عند كسر أي جزء أو عند الحاجة لضم بعض الأجزاء إلى بعضها، قم بترطيب السطح المُرَاد ضمه واضغط عليه بسطح نصل السكين إلى أن تلتصق الأجزاء. يُمْكن استخدام أعواد الأسنان (الخلال) لإضافة الأجزاء إلى بعضها، أو لإضافة شكل من الصابون إلى الآخر.

اترُك النحت يجف لعدة أيام. اصقلهُ بورق ناعم. ويمكن صقل الأجزاء المختلفة بدلكها بأطراف الأصابع أو باطن الكف. ولإضافة مظهر عاجي، ولحماية النحت، يُمْكن معالجة الصابون بمادة الأكريليك أو طلاء اللك. ولعمل نحوت ملونة استَخْدم الأكريليك المخفف أو الألوان المائية أو أصباغ المُلْصَقات.

فن الورق المقتطع. انظر: **الديكوباج**.

الفنار. انظر: **المنارة الملاحية** (نبذة تاريخية).

الفنان. انظر: **الإعلان** (ابتداع الإعلان)؛ **التصوير التشكيلي؛ الرسم؛ فن الإعلان التجاري؛ النحت، فن؛ الفنان التشكيلي العربي**.

فنترس، مايكل جورج فرانسيس (١٩٢٢ - ١٩٥٦م). مهندس معماري بريطاني تمكن من فك طلاسم أحد أعقد الأسرار في علم الآثار القديمة، حيث قام بفك طلاسم بيتا الخطية (نظام للخط استعمله الإغريق القدماء من قبل حوالي ٣٫٥٠٠ عام). وجدت نقوش بيتا الخطية فوق أقراص مصنوعة من الطين في كنوسوس، بجزيرة كريت حوالي عام ١٩٠٠م، وباءت كل الجهود التي بذلت لحل شفرة هذا الخط بالفشل حتى نجح فنترس، قارئ شفرة هاو، في ذلك عام ١٩٥٣م. برهن فنترس أن نظام طلاسم بيتا الخطية يرجع إلى أصل إغريقي كتب في شكل من الكتابة كان يستعمله المينويون، سكان جزيرة كريت القدماء. ونتج من ذلك أن غَيَّر الدارسون أفكارهم عن التاريخ الباكر لليونان القديم. ولد فنترس في ويتهامستيد، هيرتفوردشاير في إنجلترا.

فنتوري، روبرت (١٩٢٥م-). معماري أمريكي ساهمت نظرياته وتصاميمه في ترسيخ مبادئ إحدى أهم الحركات المعمارية الحديثة، والتي أُطلق عليها اسم **ما بعد الحداثة**. ناقش فنتوري نظرياته في كتابه القيم **التعقيد والتناقض في العمارة** (١٩٦٦م). وقد نادى في كتابه بمزج رموز العمارة الكلاسيكية، وخاصة رموز عصر النهضة الإيطالي والعمارة الرومانية بأشكال العمارة الحديثة والأفكار المأخوذة من الأبنية الشائعة.

أوضح فنتوري بأنه يهدف إلى التوصل إلى نوع من العمارة يتسم بما أسماه "**الحيوية الفوضوية**". وقد كتب كتابًا آخر مهمًا بعنوان **التعلم من لاس فيجاس** (١٩٧٢م)، بالاشتراك مع ستيفن إزينور وزوجته دنيس سكوت براون. ينتقد هذا الكتاب العمارة الأمريكية الحديثة وتخطيط المدن من خلال تحليل مؤيد لعمارة مدينة لاس فيجاس التجارية العفوية.

ولد فنتوري في فيلادلفيا، وعرض نظرياته من خلال تصميمين في فيلادلفيا هما منزل فنا فنتوري (١٩٦٣م) ومنزل جيلد (١٩٦٥م). وقد فسر النقاد التصميمين بأنهما يمثلان هجومًا على العمارة الحديثة، وخاصة أعمال رايت فرانك لويد وميز فان در روه. وتشمل أعماله المتأخرة متحف سياتل للفنون وجناح سانسبري في صالة لندن للفنون (الاثنان في عام ١٩٩١م).

فنْدا موطن كانت قد خصصته حكومة جنوب إفريقيا لسكنى شعب الفندا حتى عام ١٩٩٤م. تقع فندا في الجزء الشمالي الشرقي من منطقة ترانسفال وتكونت حسب التقسيم الإداري القديم من مقاطعتين، إحداهما غربي متنزه كروجر الوطني والأخرى شمال شرقي بطرسبيرج. بلغت مساحتها الكلية ٧٫١٧٦كم² وكانت عاصمتها توهوياند.

وشعب الفندا هم السكان الأصليون في هذه المنطقة. وتشكل لغات اللوفندا والإنجليزية والأفريكانية اللغات الرسمية في المنطقة. ولا يتجاوز عدد السكان الرسمي نصف المليون نسمة، ولكن كثيراً منهم يعيشون بصفة دائمة في مدن عدة في جنوب إفريقيا أو يقومون برحلات يومية من موطنهم بغرض العمل في أجزاء أخرى من جنوب إفريقيا.

وتمتاز معظم أراضي فندا بالخصوبة العالية، وتمثل الزراعة أهم الأنشطة فيها، وتشمل المحاصيل الرئيسية البن والفواكة والذرة الشامية والأرز والتبغ وقصب السكر. تقوم المصانع المحلية بصناعة السجاد والأحذية والأواني الفخارية، وتنتج المناجم الفحم الحجري والجرافيت والمنجنيز.

فندق شيراتون في دولة قطر يهيئ موقعه للنزلاء متعة السباحة والتزلج على الماء ونشاطات ترفيهية أخرى.

ينسب سكان الفندا أصولهم إلى الحكام الذين استعمروا سكان المنطقة الأصليين منذ نحو ١,٢٠٠ عام. اعترفت حكومة جنوب إفريقيا باستقلال فندا في عام ١٩٧٩م. وبانتهاء التفرقة العنصرية في جنوب إفريقيا، ألغيت، ابتداءً من ٢٧ أبريل ١٩٩٤م، جميع المواطن (المعازل) التي خصصت لسكن السود وأصبحت جزءًا من النظام الإداري لجنوب إفريقيا.

الفندق منشأة تُؤَمِّن وسائل الراحة والسكنى للناس. والخدمة الرئيسية للفندق هي توفير حجرة للنوم، إلا أن معظم الفنادق يوجد بها أيضًا مطعم واحد على أقل تقدير. وتوفر كثير من الفنادق الكبرى قاعات وخدمات للاجتماعات ويضم بعض تلك الفنادق المحلات التجارية كما أنها توفر وسائل التسلية.

وتتراوح أحجام الفنادق بين مبان ضخمة تضم أكثر من ثلاثة آلاف حجرة وفنادق صغيرة تحتوي على أقل من عشر حجرات. ولا تقدم الفنادق الصغيرة نوعية الخدمات نفسها التي تقدمها المنشآت الكبرى، إلا أن الغرف والوجبات الغذائية بها تقل أسعارها ـ في الغالب ـ عن مثيلاتها في الفنادق الكبرى. وتعود ملكية العديد من الفنادق الصغيرة إلى أفراد عائلة واحدة، كما أنهم هم الذين يديرونها بأنفسهم.

ويوظف العديد من الفنادق الحديثة موظفًا واحدًا لكل غرفتين تقريبًا. ويعمل موظفو الفندق على مدى أربع وعشرين ساعة في اليوم من أجل توفير أسباب الراحة للنزلاء، ويقوم العاملون على النظافة بتنظيف كل غرفة يوميًا، كما يحمل الحمَّالون الأمتعة واللفائف إلى غرف النزلاء. أما قسم الصيانة فيُعنَى مستخدموه بإضاءة وسباكة وتكييف وتدفئة الفندق ليظل في العمل بحالة جيدة. ويعمل قسم الأمن ليمنع وقوع الحرائق والسرقات وأي مزعجات.

وتوفر معظم مطاعم الفنادق **خدمة الغرف** التي يستطيع النزيل عن طريقها طلب إحضار الطعام والشراب إليه في غرفته. كذلك بإمكان النزلاء بالفندق أن يطلبوا غسيل ملابسهم وكيها. ويتقاضى بعض الفنادق من الزبائن أجرة الغرفة فقط، أما الوجبات الغذائية والخدمات الأخرى فهي تخضع لرسوم إضافية. كما يقدم العديد من الفنادق خدمات الطعام والنوم بسعر محدد إما أن تقدم وجبة الإفطار فقط أو وجبة الإفطار والعشاء.

أنواع الفنادق. هناك ثلاثة أنواع رئيسية من الفنادق هي: ١- الفنادق التجارية ٢- فنادق المنتجعات ٣- الفنادق السكنية.

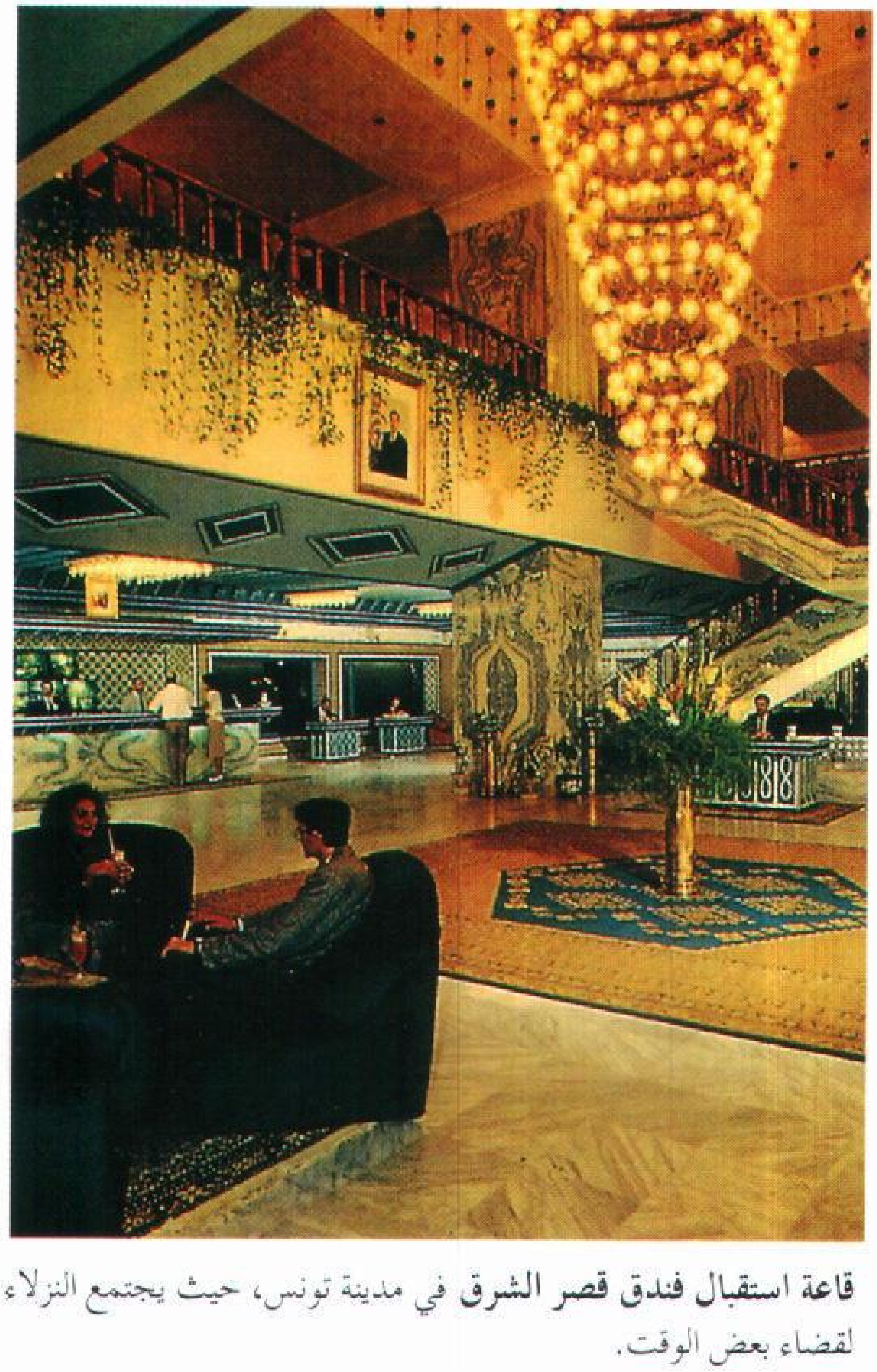
الفنادق التجارية. يقع معظم الفنادق التجارية بالقرب من المطارات أو بالقرب من أواسط المدن الكبرى، أو المدن المتوسطة. وتقدم هذه الفنادق خدماتها أساسًا لرجال الأعمال الرحالة، ولهؤلاء الذين يقومون برحلات قصيرة. ويتسم كثير من هذه الفنادق بمحيط فخم وبمجال خدمات واسع.

ويملك الزبائن الخيار في معظم الفنادق التجارية بين عدة مطاعم تتراوح بين المقهى الرخيص وقاعات الطعام

الفخمة. وتقدم بعض مطاعم هذه الفنادق بعض أنواع الترويح. أما المحلات التجارية في الفنادق التجارية فتضم محلات الملابس ومحلات الهدايا ومكانًا لبيع الصحف. كما تضم بعض الفنادق التجارية محلات للحلاقة وصالونات للتجميل، ويحتوي كثير منها على حمامات السباحة وحمامات السونا البخارية.

وتضم فنادق تجارية كثيرة صالات واسعة بإمكان نزلائها أو أي مجموعات أخرى استخدامها للحفلات والولائم، أو للمؤتمرات والاجتماعات. ويقدم قسم التغذية بالفندق وجبات الطعام والوجبات الخفيفة لمثل هذه المناسبات.

فنادق المنتجعات. وهي تقدم وسائل الراحة والسكنى والطعام والشراب للسياح، ولهؤلاء الذين يتمتعون بإجازاتهم. كما يوفر بعض هذه الفنادق ملاعب الجولف والتزلج والسباحة ونشاطات أخرى. ويبقى النزلاء لمدة تتراوح بين عدة أيام وعدة أسابيع. ويقع معظم فنادق المنتجعات بقرب البحيرات والجبال أو بقرب البحر، إلا أن بعضها الآخر يقع قريبًا من المدن الكبرى ويصلح مكانًا لقضاء الإجازات لسكان المناطق المجاورة.



قاعة استقبال فندق قصر الشرق في مدينة تونس، حيث يجتمع النزلاء لقضاء بعض الوقت.

وفي معظم فنادق المنتجعات يكون العمل موسميًا. ففي الأشهر الباردة مثلاً تسافر أعداد كبيرة من الناس إلى منتجعات الجبال للتزلج.

وتقدم فنادق المنتجعات كذلك بعض النشاطات لزبائنها بداخل الفنادق، وكثير منها يضم بين جنباته صالات ألعاب رياضية وصالات ألعاب التسلية، وحمامات سباحة داخلية وساحات التنس. ويقدم بعضها، في بعض الدول، العروض الراقصة والموسيقى وضروبًا أخرى من التسلية.

الفنادق السكنية. وهي تؤجر غرفة أو أكثر إلى الزبائن لفترات طويلة من الزمن، وتشبه هذه الفنادق مباني الشقق إلا أنها توفر أيضًا خدمات الطعام والخدمة والغسيل والكي.

نبذة تاريخية. ظهرت أقدم الفنادق الصغيرة منذ حوالي ٣٠٠٠ سنة ق.م، وكان معظمها في شكل مساكن خاصة، كان أصحابها يوفرون الغرف للسكنى للمسافرين. وكان كثير من أصحاب هذه الفنادق لا يقومون بتنظيف الغرف، كما أنهم كانوا يقدمون وجبات بسيطة فقط لزبائنهم. وكثيرًا ما كان على عدد من المسافرين أن يشاطروا آخرين الغرفة نفسها أو حتى السرير نفسه في بعض الأحيان.

وبإمكان المسافر في الأرياف في الهند أن يمكث في **داك** (بيت الراحة) بسعر محدد. وقد أنشأ بيوت الراحة لأول مرة الإمبراطور أسُوكا (٢٧٢ - ٢٣٢ق.م). وفي القرن السابع عشر الميلادي شُيِّد كثير من النزل في بريطانيا، وفي الدول الأوروبية الأخرى قريبًا من الطرق التي كانت تمر عليها عربات السفر التي تجرها الخيل. وكان المسافرون ينالون قسطًا من الراحة، ويتناولون المرطبات في النُّزُل، وكان صاحب النُّزُل يبيع أيضًا تذاكر عربات السفر هناك.

وقد تحسنت نوعية النزل خلال القرن الثامن عشر الميلادي، وخاصة تلك التي في أوروبا، حينما بدأت أعداد كبيرة من الناس في السفر طلبًا للنزهة. وقد أدى اختراع السكك الحديدية في القرن التاسع عشر الميلادي إلى بناء فنادق أضخم من ذي قبل، وتقع بقرب محطات السكة الحديدية في المدن الرئيسية، وبذلك سهلت السكة الحديدية السفر لكثير من الناس وقضاء الإجازات. وهذا بدوره كان عاملاً مشجعًا في بناء فنادق المنتجعات، وفي بناء الفنادق الأصغر حجمًا، أو بيوت الضيافة إلى جانب البحر، وعند البحيرات والجبال.

وفي نهاية القرن التاسع عشر الميلادي، اشتهرت مدن كبرى كلندن وباريس بالفنادق الضخمة المترفة،

فندق حيـــاة ريـجنسي بالريـاض، السـعـودية، واثنان من مـندوبي الشركات في اجتماع عمل جانبي مع ممثلهم المحلي.

حيث تقدم ضروب التسلية للنزلاء الأثرياء، كفندق **سافوي** بلندن مثلا، والذي افتتح عام ١٨٨٩م وكانت به إضاءة كـهـربائيـة في كل حـجـرة. وبـدت المطاعم الفخـمة مظهراً متـميزاً لمثل هذه الفنادق. أما فنادق اليوم فـهي مـجـهـزة بالمصاعـد الكـهـربائيـة، وبدورات المياه الخـاصة، وبإمكانات أخرى تجتـذب الزبائن. وكثيراً ما توفر الفنادق العـصريـة في كل غـرفـة أجـهـزة الهـاتف والمذياع والتلفاز.

وخـلال منتصف القرن العـشرين، ظهـرت في المدن وخاصة في الولايات المتحدة أعداد وفيرة من الفنادق، كان يملكها فرد واحد أو تملكها شركة ما. وكانت هذه الفنادق تشكل **سلسلة فنادق** بإمكانها أن تعمل بشكل أكثر فعالية وبنفـقات أقل من معظم الفنادق المستقلة. وتعـمل جميع فنادق السلسلة الواحدة بالطريقـة نفسـهـا وتحمل كلهـا الاسم نفسـه. وتدير بعض هذه الشبكـات الفنادق الأخرى في العديد من الدول. كـما تستـخـدم بعض فنادق السلسلة الواحدة **نظام الامتياز**، وتبعًا لهذا النظام يشتري فرد ما أو شركـة ما حق امتياز ملكيـة فندق من الفنادق في السلسلة وإدارته، وفي مـقـابل استـخـدام اسم الشـركـة وسـمـعـتـهـا المعـروفين يقـوم المالك أيضًا بدفع جـزء مـن دخل الفندق للشركة.

وقد أدى نمو فنادق السلسلة الواحدة الحديثة إلى تقلص عدد الفنادق الضخـمة التي تدار عن طريق الأفـراد، إلا أن كثيـراً من المؤسسات الأصغر حجمًا ظلت باقية. وتصنف الفنادق تبعًا للتسهيلات والخدمات التي تقدمها.

انظر أيضًا: **بيت الشباب؛ الموتيل؛ هلتون، كونراد.**

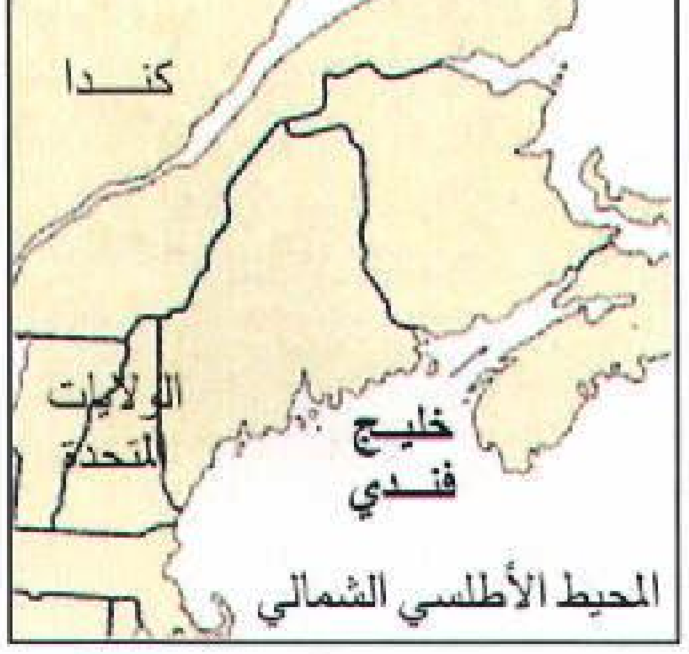
فَنْدي، خليـج. يُعَدُّ خليج فنـدي امـتـداداً للمحيط الأطلسـي الشـمـالي، الذي يفـصل نيـوبرونسـوك عن نوفاسكوتيا الغربيـة بكندا. ويبلغ عـرض الخليج ١٠٠كم عند المصب، ويمتـد في الداخل إلى مـسـافـة حـوالي ٢٤٠كم، حيث يتـفـرع إلى خليج شيـجنتكو وحوض ميناس. ويصب نهرا سانت جون وسانت كرواك في خليج فندي من ناحية الشمال.

ويشتـهـر الجزء الأعلى من خليج فندي بمده وجزره الذي هو الأعلى في العالم. حـيث يرتفع وينخـفض في مـدى يصل أحيـانًا إلى أكثر من ١٥م. وحـركـة مثل هذه المياه الضـخـمة، مـصحوبة بتراكم الثفالة عن طريق التعرية كوَّنت مـستنقـعات مـالحة تُستخدم مركزًا غذائيًا لـطيور الشـواطئ المهاجرة. كمـا أن قاع خليج فندي الأسفل يمدُّ الأحياء المائية بالغذاء بما في ذلك الحيتان.

بدأ المسـتـوطنون الأوروبيـون في الوصـول إلى خليج فندي في بداية القرن السابع عشر الميلادي. ويعتمد اقتصاد المنطقـة اليوم على مصـائد المحار الملزمي والرنجة، والكركند والمحار المروحي، ومراعي الماشية والدواجن، والتعدين، وبناء السفن، وإنتاج الأخشاب والسياحة.

وفي عام ١٩٨٤م أقيم مُوَلِّد للقـدرة الكهربائيـة المائية بقـوة ٢٠,٠٠٠ كيلوواط قـرب مـدينة أنـابولس رويال في نوفـاسكوتيـا، في مـحـاولة لتسخير القـوة الجبارة للمد والجـزر بالخليج. وفي عـام ١٩٨٥م عـثر العلمـاء الذين كـانوا يعـملون في الجـزء الأعلى من خـليـج فـنـدي، على بـقـايا ديـنـاصـور نادر يقـدر عمـره بـ ٢٠٠ مليـون سنة.

انظر أيضًا: **المدّ والجَزْر.**



موقع خليج فندي

منطقة سكنية في كاراكاس عاصمة فنزويلا وكبرى مدنها، وتضم المنطقة الكثير من الأبنية السكنية المتعددة الطوابق. وفي معظم المدن الفنزويلية حلت مثل هذه الأبنية السكنية الحديثة بسرعة محل البيوت التقليدية المبنية على الطراز الأسباني، والتي تتألف من دور واحد وجزء أوسط في فناء البيت.

جمهورية فنزويلا

فنزويلا بلد مزدهر من بلدان أمريكا الجنوبية ويأتي في عداد الدول التي تتصدر العالم في إنتاج النفط وتصديره. وقبل ظهور النفط خلال عشرينيات القرن العشرين الميلادي، كانت فنزويلا في عداد دول أمريكا الجنوبية الأكثر فقرًا، كان اقتصادها يقوم على المنتجات الزراعية كالكاكاو والبن. لقد تمكنت فنزويلا، بفضل الدخل الذي تدره عليها صادرات النفط، من تنفيذ برامج ضخمة للتنمية الصناعية والتحديث.

تقع فنزويلا على الساحل الشمالي لأمريكا الجنوبية بمحاذاة البحر الكاريبي. وتمتد سلاسل الجبال عبر رقعة واسعة من شمالي فنزويلا، وهو الإقليم الأكثر كثافة بالسكان في البلاد. وفي هذا الإقليم تقع كاراكاس العاصمة وأكبر المدن. وهناك سهول مترامية الأطراف، تدعى سهول **اللانوس**، تمتد إلى الجزء الأوسط من فنزويلا. كما أن النجود المرتفعة والجبال القليلة الارتفاع تغطي الجزء الجنوبي من البلاد.

يقطن نحو ٩٣٪ من سكان فنزويلا في المدن. وجميع الفنزويليين تقريبًا يتكلمون اللغة الأسبانية. ومعظم السكان ينحدرون من أصول أوروبية، وهندية أمريكية، وإفريقية، تزاوجت فيما بينها.

كان كريستوفر كولمبوس قد نزل فوق أرض فنزويلا الحالية عام ١٤٩٨م، في نطاق رحلته الثالثة إلى **العالم الجديد**. وقد كان ذلك أول نزول له فوق اليابسة في الأمريكتين. وفيما بعد وجد مستكشفون أوروبيون ممن وصلوا إلى شمال غربي فنزويلا، قرى هندية بنيت بيوتها فوق أعمدة أقيمت على مياه خليج فنزويلا وبحيرة ماراكايبو. وعادت الذاكرة ببعض المكتشفين إلى مدينة البندقية الإيطالية، حيث تقوم الأبنية على امتداد الماء، فسموا المنطقة باسم **فنزويلا**، وهي اللفظة الأسبانية التي تعني تصغير **البندقية**. وفيما بعد، أطلق اسم فنزويلا على رقعة واسعة في الجزء الشمالي من أمريكا الجنوبية. وقد حكمت أسبانيا فنزويلا زهاء ٣٠٠ عام، وفي عام ١٨١١م أعلنت فنزويلا استقلالها.

نظام الحكم

فنزويلا جمهورية اتحادية. ولجميع المواطنين ممن أتموا الثامنة عشرة من العمر أو تجاوزوها الحق في الانتخاب. ومنذ عام ١٨١١م إلى الوقت الحاضر تبنت الدولة ستة وعشرين دستوراً. وقد تم إقرار دستور فنزويلا المعمول به حاليًا عام ١٩٦١م.

الحكومة الوطنية. هناك رئيس للجمهورية ينتخبه الشعب، وهو رئيس الدولة ورئيس السلطة التنفيذية للحكومة. وينتخب رئيس الجمهورية مرة كل خمس سنوات. ويتألف الكونجرس الوطني، الذي يمثل السلطة التشريعية، من مجلس النواب ويضم ٢٠٣ أعضاء، ومجلس الشيوخ ويضم ٤٩ عضواً. وينتخب المقترعون أعضاء مجلس النواب وأعضاء مجلس الشيوخ لفترة خمس سنوات. وتعد محكمة العدل العليا أعلى محكمة في البلاد.

الحكومة المحلية. تنقسم فنزويلا إلى عشرين ولاية، وإقليمين اتحاديين ومقاطعة اتحادية، ولكل ولاية وإقليم ومقاطعة هيئة تشريعية ينتخبها الشعب، وحاكم يعينه رئيس الجمهورية. كذلك فإن للدولة العديد من الجزر في البحر الكاريبي، وهي وحدات إقليمية اتحادية تابعة لسلطان الدولة.

مبنى البرلمان الفنزويلي في كاراكاس مقر الكونجرس الوطني. ويبدو في الصورة جزء من فنائه الواسع. لقد تم استكمال البناء عام ١٨٧٢م.

علم فنزويلا الرسمي. أقر علم فنزويلا الرسمي الذي تستخدمه الحكومة، عام ١٩٥٤م. أما العلم الوطني فلا يحمل شعار النبالة الرسمي.

شعار النبالة الرسمي. يرمز الفرس الذي يعدو إلى الحرية؛ وترمز حزمة القمح إلى الوحدة؛ كما يرمز السيفان إلى الاستقلال.

فنزويلا تقع على الساحل الشمالي من أمريكا الجنوبية على امتداد البحر الكاريبي وتحدها كولومبيا والبرازيل وغايانا.

حقائق موجزة

العاصمة: كاراكاس.
اللغة الرسمية: الأسبانية.
الاسم الرسمي: جمهورية فنزويلا.
المساحة: ٩١٢,٠٥٠كم٢.
المسافات القصوى: ما بين الشمال والجنوب ١,٢٧١كم؛ ما بين الشرق **والغرب** ١,٤٨٩كم.الخط الساحلي ٢,٨١٦كم.
الارتفاع: الأقصى بيكو بوليفار : ٥,٠٠٢م فوق مستوى سطح البحر. **الأدنى** مستوى سطح البحر بمحاذاة الساحل.
عدد السكان: عدد السكان التقديري لعام ١٩٩٦م ٢٠,٤٩٠,٠٠٠ نسمة.
الكثافة السكانية : ٢٣نسمة/كم٢.
التوزيع السكاني: ٩٣٪ حضر، ٧٪ ريفيون. تعداد عام ١٩٩٠م ١٨,١٠٥,٢٦٥نسمة. عدد السكان التقديري عام ٢٠٠١م ٢٢,٤٥٩,٠٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية: الزراعة: الموز والأبقار والدجاج والبيض والحليب والبن.
الصناعة: تكرير النفط، البتروكيميائيات، الألومنيوم، الفولاذ، الأغذية المحفوظة، النسيج.
التعدين: النفط، الغاز الطبيعي.
النشيد الوطني: المجد للبواسل.
العملة: الوحدة الرئيسية **البوليفار**. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

القوات المسلحة. قوامها حوالي ٦٩,٠٠٠ جندي يعملون في القوات البرية والبحرية والجوية والحرس الوطني. ويمكن استدعاء الشبان بعد بلوغهم سن التاسعة عشرة لتأدية الخدمة العسكرية ومدتها سنتان.

السكان

عـــدد السكان. يبلغ عـــدد سكان فنزويلا ٢٠,٤٩٠,٠٠٠ نسـمـة. ٩٣٪ منهم يقطنون في المدن الكبيرة والصغيرة، والباقون يقطنون في المناطق الريفية. ويبلغ عدد سكان كاراكاس، العاصمة وأكبر مدينة في البلاد، نحو مليون وربع المليون نسمة. ويبلغ عدد سكان العاصمة وضواحيها(العاصمة الكبرى) ثلاثة ملايين وثلث المليون نسمة. وفي فنزويلا ست مدن أخرى عدد سكان كل منها يربو على ٤٠٠,٠٠٠ نسمة. وهذه المدن هي باركيسيميتو، وسيوداد غوايانا، وماراكايبو، وماراكاي، وبيتاري، وبلنسية.

أصل السكان. كانت هناك قبائل هندية كثيرة تقطن فنزويلا الحالية قبل بداية القرن السادس عشر الميلادي، أي قبل استعمار أسبانيا للمنطقة. ولقد انتصر الأسبانيون على الكثير من القبائل الهندية، كما أنهم جاءوا بالعبيد السود من إفريقيا. وقد تزاوج كثير من الهنود والأسبان والسود. وفي يومنا هذا، فإن حوالي ثلثي سكان فنزويلا من أصل مولّد. أما السكان الذين ينحدرون من أصل أبيض أو أسود أو هندي خالص، فيشكلون النسبة الباقية من عدد السكان.

وبعد عام ١٩٤٥م، وبخاصة في الخمسينيات من القرن العشرين، نزح الكثير من الأوروبيين والكولومبيين إلى فنزويلا بحثًا عن فرص العمل. وقد جاء معظم الأوروبيين من أسبانيا، وإيطاليا، والبرتغال. كما أن الكثير من الكولومبيين قدموا إلى فنزويلا بصفة غير شرعية في السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين.

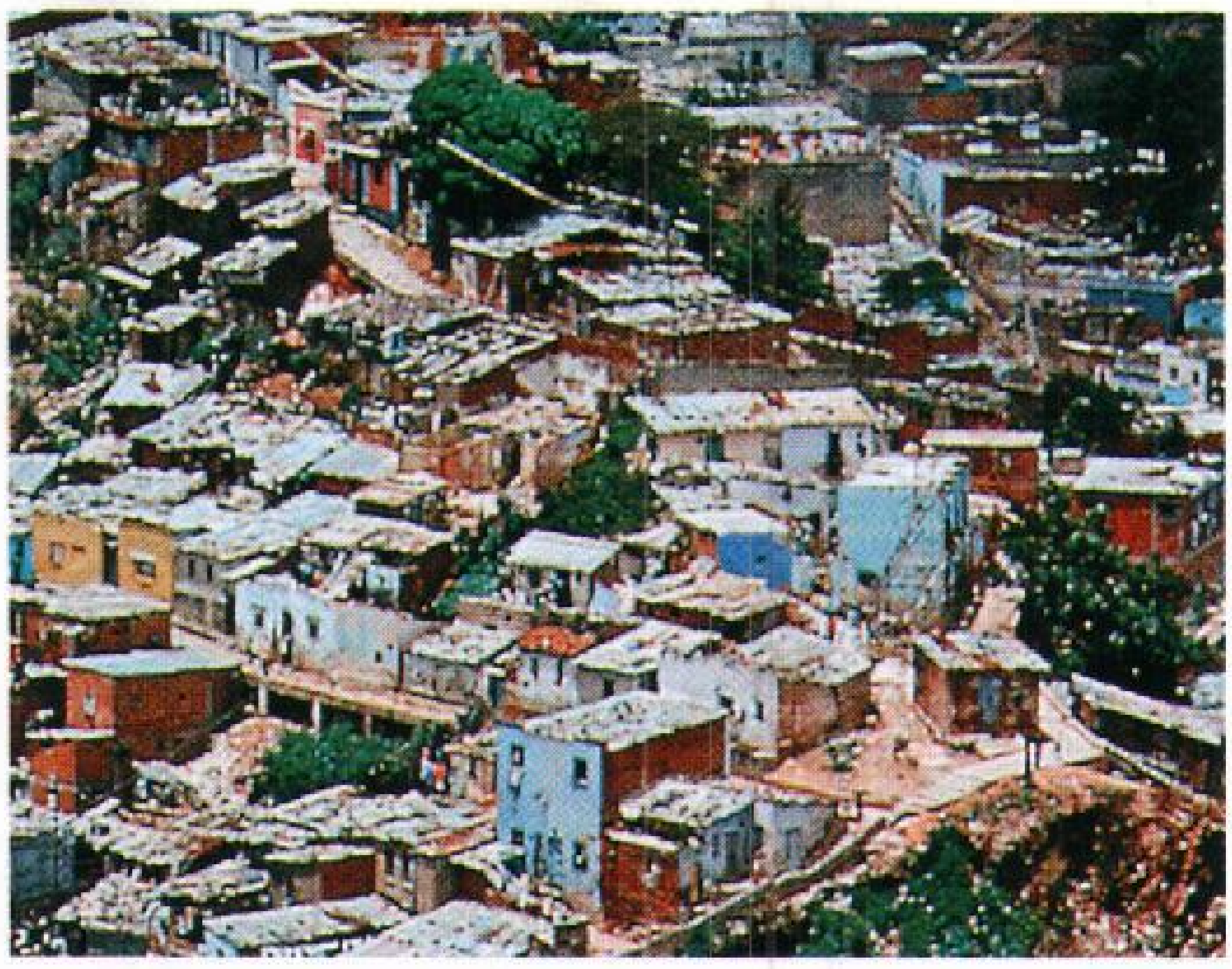
اللغة. جميع الفنزويليين تقريبًا من الناطقين بالأسبانية، اللغة الرسمية للبلاد. أما الهنود الذين يقطنون في مناطق نائية، فيتكلمون مختلف اللغات القبلية.

أنماط المعيشة. تتميز فنزويلا، بالمقارنة مع بعض دول أمريكا اللاتينية الأخرى، بانفتاح المجتمع فيها. وبصورة عامة، فليس هناك تمييز حاد بين الناس على أساس الفوارق العرقية أو الطبقية. وعلى هذا فتختلف فنزويلا عن الدول التي يسري فيها نظام طبقي صارم يقوم على الأصل العرقي الذي ينحدر منه الفرد.

ومنذ أربعينيات القرن العشرين، أخذ الكثير من الفنزويليين في النزوح من المناطق الريفية إلى المدن. وقد واكب نمو المدن نمو الطبقة الوسطى في القطر؛ إذ تضم الطبقة الوسطى بين أفرادها رجال الأعمال والعاملين لدى الدولة والأطباء والمحامين والأساتذة وسائر المهنيين. وينعم غالبية أبناء الطبقة الوسطى من الفنزويليين برغد العيش، ويتميزون بحسن الهندام، ويمتلكون السيارات ويستمتعون بالعطلات بانتظام. تسكن بعض العائلات في بيوت ذات طابق واحد وعلى الطراز الأسباني، وتتميز بوجود فناء يتوسط البيت. إلا أن ما يحدث حاليًا في معظم المدن أن مثل هذه البيوت غدت تحل محلها، وعلى نحو سريع، الشقق السكنية في الأبنية المتعددة الطوابق.

وعلى الرغم من نمو الطبقة الوسطى، إلا أن الفقر لايزال مشكلة رئيسية. كما أن المساكن نادرة، والكثير من الفنزويليين يسكنون في تجمعات سكنية تضم مساكن عشوائية مكتظة بالناس ممن وضعوا أيديهم عليها بصفة غير شرعية. وهذه التجمعات واقعة في أطراف المدن. ومعظم هؤلاء الناس من العمال الذين يفتقرون إلى المهارات الحرفية والذين ينتمون إلى المناطق الريفية. والكثير منهم يعمدون إلى بناء أكواخ صغيرة تدعى **رانشو** ويسكنون فيها. وتتوزع الآلاف من أكواخ الرانشو في مناطق كبيرة داخل كثير من المدن وما حولها.

ومنذ الستينيات من القرن العشرين تنفذ الحكومة الفنزويلية برامج جبارة لتحسين الأوضاع المعيشية للفقراء؛ فقد وفرت، على سبيل المثال، مواد البناء والكهرباء والماء والمرافق الصحية لبعض سكان أكواخ الرانشو. وعلاوة على ذلك فقد تم بناء وحدات سكنية عامة في العديد من المدن.



تجمعات سكنية عشوائية، تغطي مساحات شاسعة في المدن الفنزويلية أو حولها . وفي كاراكاس يقطن ثلث السكان تقريبًا في أكواخ صغيرة، تشبه هذه المساكن التي يدعى الواحد منها **رانشو**.

كما اتخذت الحكومة إجراءات من شأنها تحسين الحياة في الريف بحيث يبقى الناس في المزارع بدلاً من نزوحهم إلى المدن التي تعج بسكانها، كما أن الحكومة قد عمدت في الكثير من المناطق الريفية، على سبيل المثال، إلى شق الطرق المعبدة، وتوسيع خدمات الكهرباء، وإنشاء مراكز تعليمية وصحية.

الطعام. يدخل في قائمة المأكولات الفاصوليا السوداء، ونوع من الموز يدعى **موز الجنة** (لسان الحمل)، والأرز. وهذه المأكولات تؤكل عادة مع لحم البقر أو لحم الخنزير أو الدجاج أو السمك. والخبز التقليدي مستدير مصنوع من دقيق الذرة يعرف باسم **أريبا**. إلا أن الفنزويليين يشترون أيضًا الأطعمة الجاهزة من الأسواق المركزية، ومن المألوف

مقهى مشمس على الرصيف يعد مكانًا للاستجمام في كاراكاس. يقع المقهى في شارع في منطقة سابانا جراندي وهي من المناطق الرئيسية للأسواق التجارية في المدينة.

أن يأكلوا **الخبز الأبيض**. الطبق الشعبي الذي تشتهر به فنزويلا هو **الهالاكا** وهذه الأكلة تقدم في مناسبة عيد الميلاد بصورة رئيسية. تتألف الأكلة من عجين الذرة الشامية الذي يحشى بمختلف الأطعمة ويطهى بعد تغليفه بلفافات مصنوعة من أحد أنواع ورق الموز.

الترويح. تعد لعبة كرة القاعدة، ولعبة كرة القدم أكثر أنواع الرياضة شعبية بين أوساط المتفرجين في فنزويلا؛ إذ تقوم فرق رياضية محترفة بمباريات فيها أمام جماهير غفيرة في ملاعب المدينة. وتجري في العديد من المدن رياضة مصارعة الثيران، إلا أنها لا تجتذب العدد نفسه من الناس، كما تجتذبه أحداث المباريات الرياضية أصلاً. والفنزويليون تستهويهم الموسيقى والرقص. فمن بين الرقصات الشعبية رقصة **السالسا** المثيرة ذات الإيقاع. وتلك الرقصات الكاريبية السريعة المفعمة بالحيوية كرقصة **الميرينغو** ورقصة **الغواراتشا**. كذلك هناك رقصة هوروبو الفولكلورية الوطنية الفنزويلية. وتؤدى هذه الرقصة ـ التي تتميز بضرب أخمص القدم ضربًا قويًا على الأرض ـ على أنغام آلات **الكوترو** (قيثار بأربعة أوتار) **والماراكا** (الخشخاشات المصنوعة من اليقطين). كذلك فإن لموسيقى الروك رواجًا في أوساط الشبان الفنزويليين.

الدين. لايزال مذهب طائفة النصارى الكاثوليك يمثل الدين التقليدي الذي تدين به فنزويلا منذ أمد بعيد. ومعظم الناس من الكاثوليك المعمدانيين. إلا أن ذلك ليس بالدين الرسمي للبلاد، فالدستور يكفل حرية العبادة.

التعليم. تحسن التعليم في فنزويلا تحسنًا كبيرًا منذ ستينيات القرن العشرين. ففي الوقت الحاضر هناك نسبة ٨٥٪ من السكان الذين بلغوا الخامسة عشرة من العمر أو تجاوزوها، وهم ممن يلمون بالقراءة والكتابة. وهذه النسبة مقابل ٦٣٪ عام ١٩٦٠م. إلا أن من المشكلات الرئيسية التي تواجهها فنزويلا مشكلة نقص العمال المهرة والعلماء. وفي عام ١٩٧٤م شرعت الحكومة بتنفيذ برنامج للابتعاث على نطاق واسع، تم بموجبه تخصيص آلاف المنح الدراسية للفنزويليين ممن هم في سن الجامعة.

يوجب القانون الفنزويلي على جميع الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين السابعة والثالثة عشرة الالتحاق بالمدرسة. وبإمكان الفنزويليين أن يتلقوا التعليم الرسمي بالمجان من مرحلة روضة الأطفال حتى مرحلة الدراسة العليا. وتوجد في الدولة عشر جامعات حكومية وخمس جامعات خاصة، أكبرها جامعة فنزويلا المركزية، وهي جامعة حكومية في كاراكاس.

الفنون. خلال القرن العشرين، أمكن للعديد من الكتاب والفنانين الفنزويليين أن يحرزوا شهرة عالمية. فمن بين كبار الكتاب الروائيين تيريزا دي لابارا والشاعر أندريه إيلوي بلانكو. إلا أنه من المرجح أن الكاتب الذي ملأت شهرته الآفاق هو رومولو غاليغوس، الذي شغل أيضًا منصب رئيس الجمهورية في البلاد عام ١٩٤٨م. فقد رسم غاليغوس بريشته الأدبية الطابع المميز لمختلف أقاليم فنزويلا في عدد من الروايات مثل رواية **دونا باربارا**، التي ظهرت عام (١٩٢٩م)؛ رواية **كانايما** (١٩٣٥م)؛ رواية **الزنجي الفقير** (١٩٣٧م). وفي طليعة الفنانين الفنزويليين خلال القرن العشرين الرسامان التجريديان اليجاندرو أوتيرو وجيساس سوتو.

كما أنتجت فنزويلا فنًا معماريًا رائعًا. فمن الأمثلة البارزة الدالة عليه هندسة المدينة الجامعية في جامعة فنزويلا المركزية، حيث التكامل بين التصميم المعماري، الذي يبرز معالم الأبنية إبرازًا واضحًا، والصور الجدارية الزيتية، والتماثيل المستمدة من نسج الخيال.

أقاليم اليابسة

هناك أربعة أقاليم رئيسية من اليابسة في فنزويلا وهي: ١- حوض ماراكايبو ٢- مرتفعات الأندين ٣- سهول اللانوس ٤- مرتفعات غيانا.

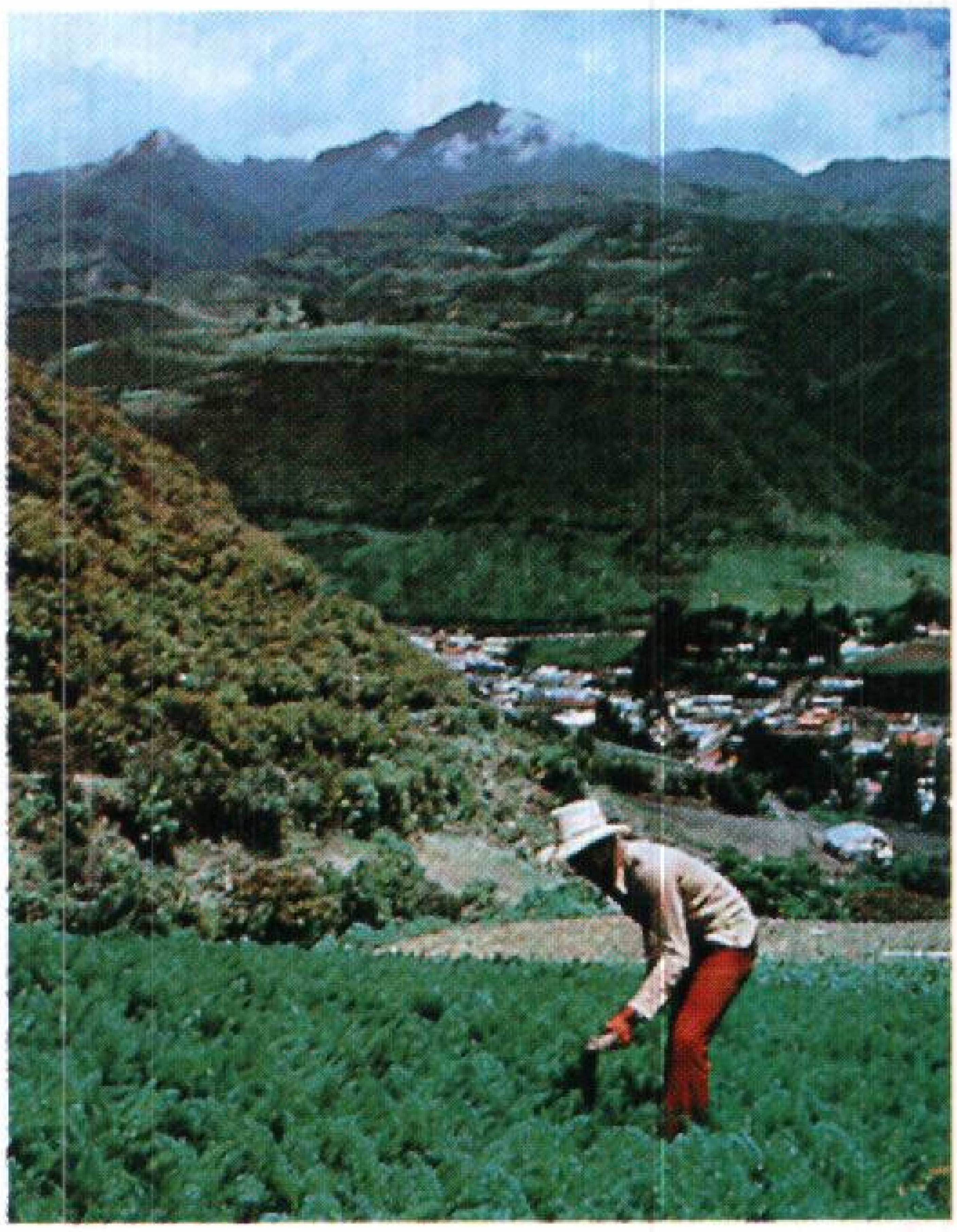
حوض ماراكايبو. يقع حوض ماراكايبو في الشمال الغربي من فنزويلا ويتألف من بحيرة ماراكايبو وما حولها من المنخفضات. وتعد بحيرة ماراكايبو أكبر بحيرة في أمريكا الجنوبية؛ إذ تشغل مساحة قدرها ١٣,٥١٢كم². ويوجد في حوض ماراكايبو أكبر احتياطي من النفط عرف في القارة حتى الآن.

مرتفعات الأندين. تبدأ مرتفعات الأندين من جنوب غربي حوض ماراكايبو، وتمتد إلى شمالي فنزويلا. ويقطن في هذا الإقليم معظم سكان فنزويلا. وينقسم الإقليم إلى ثلاثة أقسام، وهي من الغرب إلى الشرق: ١- سلسلة ميريدا ٢- المرتفعات الوسطى ٣- المرتفعات الشمالية الشرقية.

سلسلة ميريدا تتألف من سلاسل جبلية ونجود مرتفعة. يصل ارتفاع بيكو بوليفار، وهي أعلى ذروة في فنزويلا، إلى ٥,٠٠٢متر فوق مستوى سطح البحر.

المرتفعات الوسطى تتألف من سلسلتين جبليتين متوازيتين بمحاذاة الساحل الكاريبي. توجد بين هاتين السلسلتين الجبليتين سهول خصبة. ويذكر أن المرتفعات الوسطى تغص بالسكان والصناعات أكثر من أية منطقة أخرى في فنزويلا.

المرتفعات الشمالية الشرقية تتألف من جبال قليلة الارتفاع وأراض هضبية. ومن المعالم الطبيعية التي تشتهر بها هذه المنطقة مغارة **غواتشاور** بالقرب من مدينة كاريبي.



مرتفعات الأندين تبدأ من جنوب غربي حوض ماراكايبو وتمتد عبر شمالي فنزويلا. وفي الجبال كثير من المزارع والمدن الصغيرة. ويرى في الصورة فلاح وهو يتعهد الجزر بعنايته.

إذ إن آلاف الطيور الضخمة التي تدعى **غواتشاور** تأوي إلى هذه المغارة لتسكن فيها. والجدير بالذكر أن هذه الطيور لا توجد إلا في شمالي أمريكا الجنوبية، وفي هذه المغارة بصفة رئيسية.

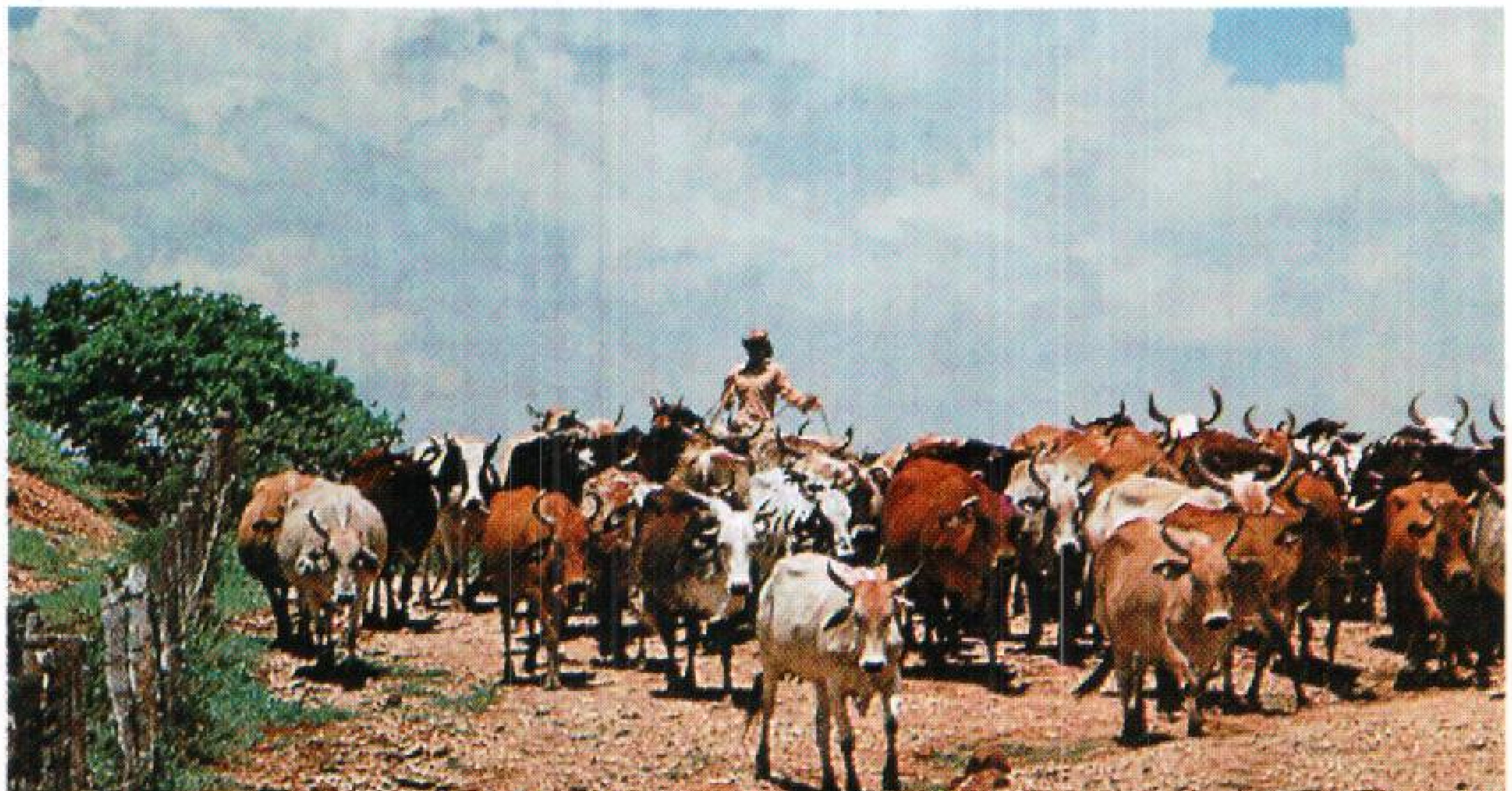
سهول اللانوس. تقع سهول اللانوس بين مرتفعات الأندين ومرتفعات غيانا. ويجري نهر أورينكو، الذي يبدأ من مرتفعات غيانا، من الغرب إلى الشرق بمحاذاة الحدود الجنوبية لسهول اللانوس. ويعمل النهر وروافده على تصريف المياه من أكثر مناطق فنزويلا. ويمتد نهر أورينكو بطول ٢,٠٦٦ كم، وهو أطول نهر في البلاد.

تشغل مزارع تربية الأبقار رقعة واسعة من سهول اللانوس. ويطلق على رعاة البقر الذين يتعهدون هذه المزارع اسم **لانيروس**، ولهؤلاء الرعاة أراض زراعية أيضًا. ويتميز هذا الإقليم بطول موسم الجفاف، لذا فإن زراعة بعض المحاصيل كالأرز والسمسم لا تستغني عن الري. وتوجد في الجزء الشرقي من اللانوس حقول نفط مهمة.

مرتفعات غيانا. تقع مرتفعات غيانا جنوب اللانوس، وتحتل ما يقارب نصف مساحة فنزويلا. وهناك الأنهار السريعة الجريان التي تقوم بعملية النحت العميق والتعرية في النجاد العالية من الإقليم. وهناك شلالات آنجل، وهي أعلى مساقط للمياه في العالم، وهذه الشلالات تهوي بقوة من ارتفاع ٩٧٩م في مرتفعات غيانا. كذلك تغطي الغابات الاستوائية رقعة شاسعة من الجزء الجنوبي للإقليم. تقطن في مرتفعات غيانا قبائل من الهنود متناثرة هنا وهناك، إلا أن هناك مناطق عديدة غير آهلة بالسكان. ويدخر الإقليم كميات ثمينة من خامات الألومنيوم والبوكسيت، والحديد والذهب. وقد أنشئت السدود على بعض الأنهار القريبة من غيانا، وغدت تلك الأنهار تولد كميات كبيرة من الكهرباء.

المناخ

على الرغم من أن فنزويلا تقع جميعها في الإقليم المداري، إلا أن متوسط درجات الحرارة يتفاوت من إقليم لآخر في مختلف أنحاء البلاد، وذلك تبعًا للارتفاع عن مستوى سطح البحر بصورة رئيسية. فالمنخفضات حارة على



سهول اللانوس سهول خفيفة الانحدار تمتد إلى أواسط فنزويلا. وفي الإقليم العديد من المزارع حيث يقوم فيها رعاة البقر الذين يدعون باللانيروس برعي قطعان البقر وهم على ظهور الخيل كما يرى في الصورة.

مدار السنة، إذ إن أعلى متوسط لدرجات الحرارة السنوية هو ٢٨°م، يلاحظ في الجزء الأوسط من سهول اللانوس والجزء الشمالي من حوض ماراكايبو. أما في المرتفعات فالمناخ أكثر برودة بكثير، إذ يبلغ متوسط درجات الحرارة السنوية في مرتفعات الأندين عند ميريدا ١٩°م.

كما أن مقدار هطول الأمطار يتفاوت تفاوتًا كبيرًا من جزء لآخر في فنزويلا. إذ يبلغ متوسط التساقط السنوي حوالي ٣٠٥ سم في جبال بيريها الواقعة إلى الغرب من بحيرة ماراكايبو، وفي مرتفعات غيانا الجنوبية. في حين يلاحظ أن رقعة كبيرة من الساحل الكاريبي تتصف بالجفاف، ولا تتجاوز كمية الهطول في بعض المناطق ٤٠ سم سنويًا. وبالنسبة لما تبقى من أجزاء البلاد فتتناوب فيها مواسم الأمطار والجفاف. وفي سهول اللانوس الشرقية يبلغ متوسط الهطول السنوي ١٠٠ سم.

الاقتصاد

يتمتع الفنزويليون بمستوى عال من المعيشة بالنسبة لسائر أمريكا اللاتينية، ومرد ذلك بصورة رئيسية إلى إنتاج الدولة الضخم من النفط، إلا أن ثروات فنزويلا غير موزعة توزيعًا متكافئًا بين أفراد الشعب، ويعد الفقر والبطالة مشكلتين رئيسيتين تعانيهما بعض المناطق. وهناك صعوبة أخرى هي عدم ا لاستقرار الاقتصادي الناجم عن تذبذب أسعار النفط.

الموارد الطبيعية. النفط أهم مورد طبيعي تدخره فنزويلا. وتقع أكثر حقول الزيت إنتاجًا في حوض ماراكايبو وفي سهول اللانوس الشرقية. وتحصل فنزويلا على كميات كبيرة من الغاز الطبيعي من حقول الزيت. كذلك تمتلك فنزويلا كميات احتياطية ضخمة من البوكسيت والفحم الحجري والماس والذهب والجبس وصخور الفوسفات.

ويعد سد غوري المقام على نهر كاروني في مرتفعات غيانا من أكبر السدود في العالم. وبالإمكان إنشاء سدود على عدد كبير من الأنهار الأخرى في الإقليم لتوليد الكهرباء.

صناعة الخدمات. تعمل صناعات الخدمات على تشغيل حوالي ٦٠٪ من اليد العاملة في فنزويلا. وتشتمل صناعات الخدمات على عدد من الأنشطة الاقتصادية كالتعليم والرعاية الصحية، وتجارة الجملة وبيع التجزئة، وإدارة الفنادق وشركات النقل. وتعد السياحة مصدرًا مهمًا من مصادر الدخل بالنسبة للعديد من صناعات الخدمات في فنزويلا. ومن الفعاليات الرئيسية المتعلقة بالخدمات في البلاد تجارة بيع الأغذية والمنتجات المعدنية بالجملة.

صناعة النفط تدر ٨٠٪ من عائدات الصادرات الفنزويلية. والجدير بالذكر أن القدر الأكبر من الزيت يتم الحصول عليه من حوض ماراكايبو. وهناك عدة آبار في بحيرة ماراكايبو أعلاه.

الصناعات النفطية. توفر الصناعات النفطية حوالي ٨٠٪ من عائدات فنزويلا من الصادرات؛ إذ تعد فنزويلا من أكبر دول العالم المصدرة للنفط. وهي تصدر معظم نفطها إلى الولايات المتحدة. وتتميز الصناعة النفطية فيها باعتمادها على الميكنة الآلية اعتمادًا كبيرًا.

بدأ إنتاج النفط في فنزويلا بكميات تجارية عام ١٩١٧م، إلا أن صناعة النفط لم تأخذ في الازدهار حتى عشرينيات القرن العشرين. فقد كانت تقوم بإنتاج الزيت وتسويقه شركات تجارية أجنبية، وبخاصة شركات أمريكية مساهمة. وكانت تلك الشركات تتقاسم الأرباح مع الحكومة الفنزويلية. إلا أن فنزويلا أسهمت عام ١٩٦٠م في تأسيس منظمة الدول المصدرة للنفط (أوبك). وتعمل منظمة أوبك على خدمة مصالح الدول الأعضاء فيها، والتي يعتمد اقتصاد كل دولة منها اعتمادًا كبيرًا على صادراتها من النفط. وقد عمدت الحكومة الفنزويلية تدريجيًا إلى إخراج شركات النفط الأجنبية العاملة في البلاد، وإلى **تأميم** (أي السيطرة على) صناعة النفط برمتها مع مطلع عام ١٩٧٦م.

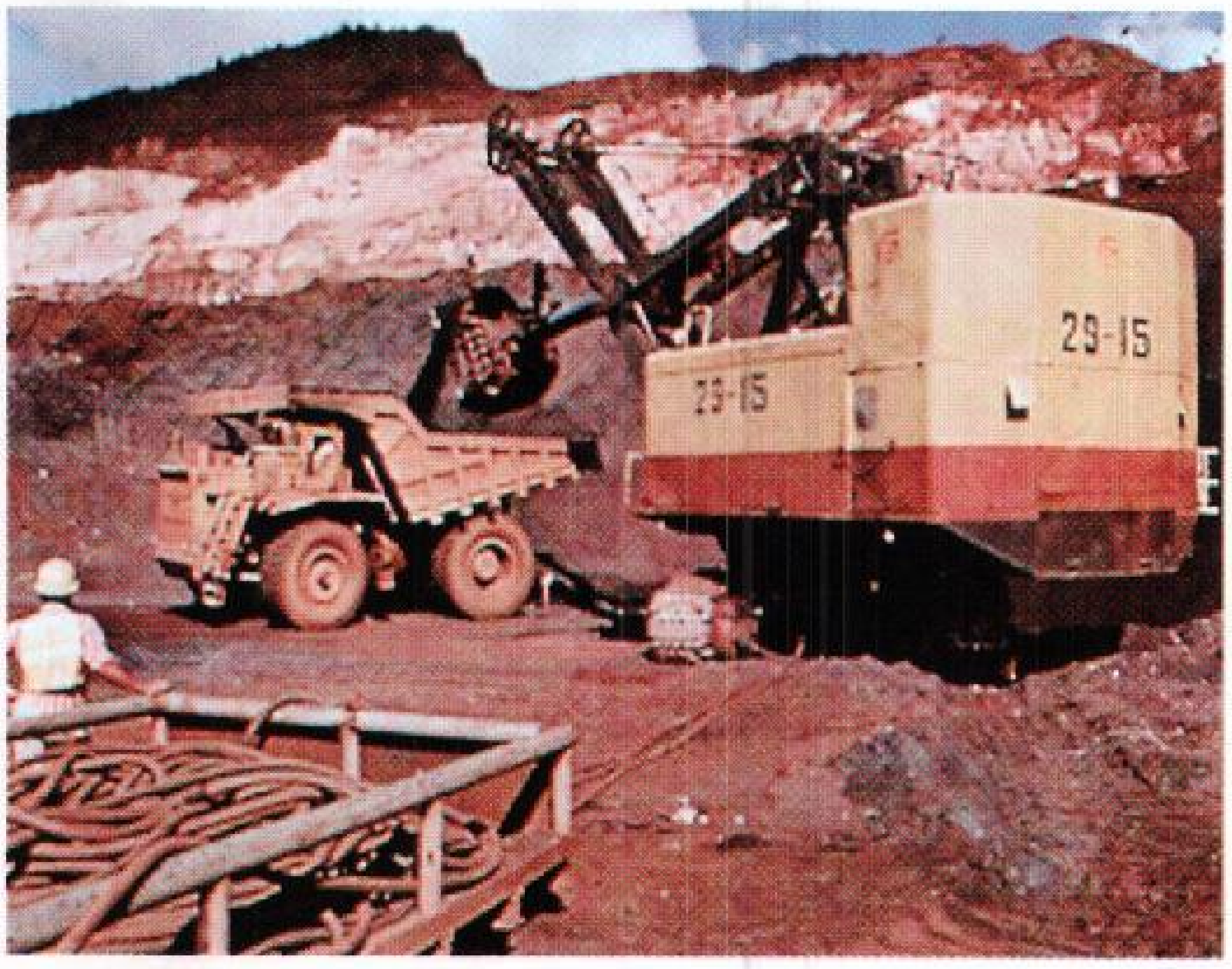
التصنيع. لايزال التصنيع في فنزويلا يسير سيرًا حثيثًا نحو التطور منذ عام ١٩٧٠م. وهو يعمل على تشغيل حوالي ١٥٪ من اليد العاملة في البلاد. وتعد معالجة النفط صناعيًا في طليعة الأنشطة الصناعية؛ إذ تنتج مصافي تكرير الزيت في فنزويلا كميات كبيرة من الوقود والمواد البتروكيميائية. تتبوأ مدينة ماراكايبو المركز الأول في البلاد في تكرير الزيت. ومن بين المنتجات المصنعة الأخرى التي تنتجها فنزويلا الألومنيوم، والإسمنت، والأطعمة المصنعة، والفولاذ، والنسيج. وتعد مدينة سيوداد غيانا مركزًا رئيسيًا

لإنتاج الألومنيوم والفولاذ. وهناك تشكيلة متنوعة من المنتجات، يتم إنتاجها في كاراكاس وباركيسيميتو وبلنسية.

الزراعة. يعمل حوالي ١٥٪ من العمال في فنزويلا بالزراعة. وتشتمل المحاصيل الرئيسية على الموز، والبن، والذرة الشامية، والبرتقال، والأرز. كذلك يربي المزارعون الأبقار من أجل لحومها وألبانها، والدواجن. وأكثر من نصف المزارع لا تزيد مساحة الواحدة منها على عشرين هكتارًا. إلا أن المزارع الكبرى، بما فيها مزارع تربية المواشي، تنتج معظم الكميات التجارية من إنتاج فنزويلا الزراعي.

حوالي نصف إجمالي المزارع الفنزويلية يديرها أصحابها، وهناك ما يقارب ١٣٪ منها مستأجرة. وهناك الكثير من الناس ممن يزرعون أراضي لاهم بمالكين لها ولا هم بمستأجرين. ومعظم هؤلاء الأشخاص يقطنون في مناطق منعزلة، وهناك يزرعون قطعًا صغيرة من الأراضي تدعى **كونوكو**. كما أنهم لا ينتجون إلا ما يسدون به رمقهم. وفي ستينيات القرن العشرين الميلادي عكفت الحكومة على البدء ببرامج تأمين قطع زراعية للعديد من الأسر الريفية التي تفتقر إلى الأرض.

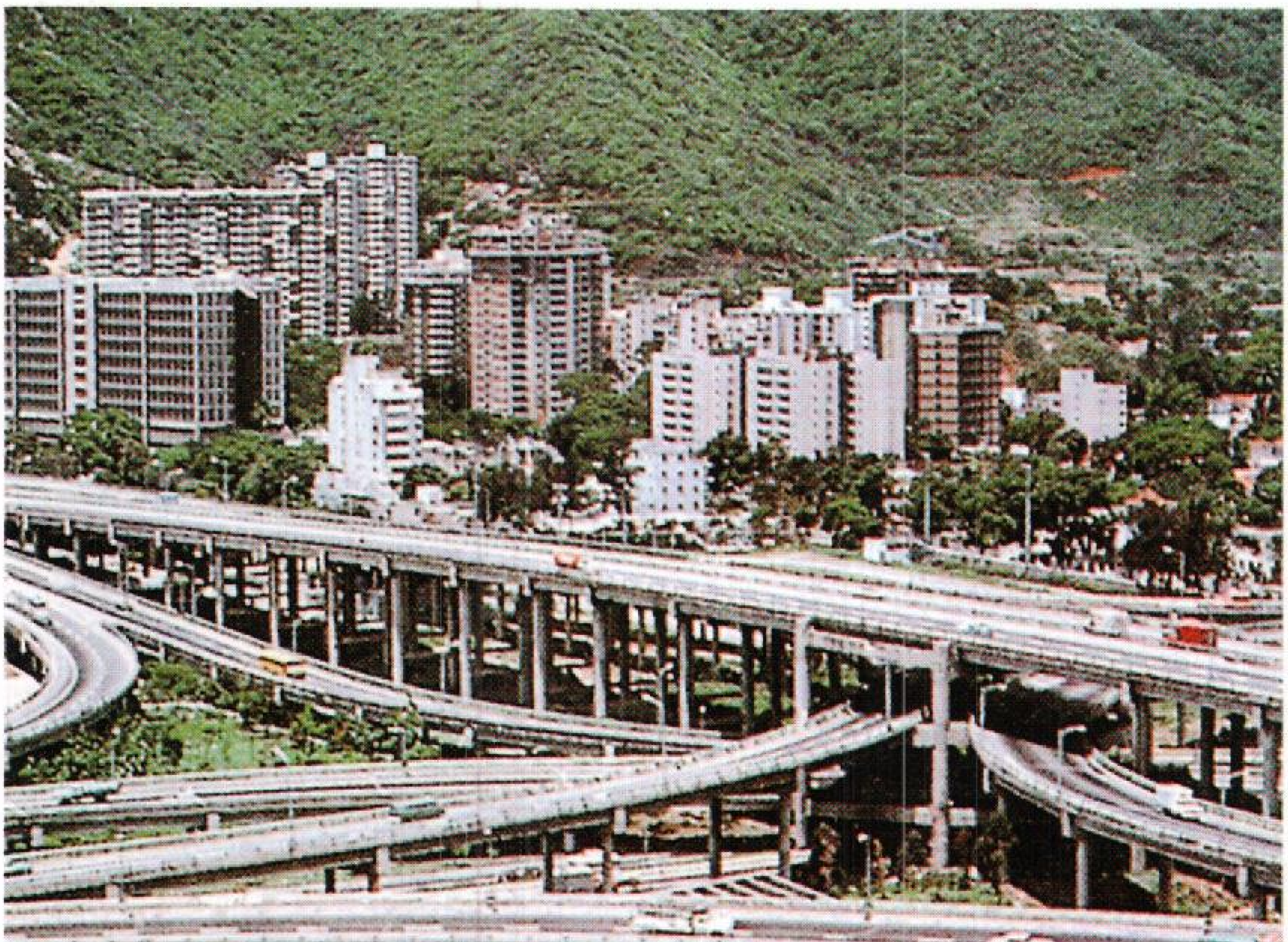
التعدين. يحتل الغاز الطبيعي المرتبة الثانية بعد النفط بين منتجات فنزويلا الرئيسية من التعدين. وتشتمل المنتجات التعدينية الرئيسية الأخرى، على البوكسيت، والفحم الحجري، والماس، والذهب وخام الحديد، والفوسفات.



تعدين خام الحديد من الصناعات الرئيسية في فنزويلا. ويقع جبل سيرو بوليفار (أعلاه) وغيره من الجبال التي تكمن فيها خامات الحديد الممتازة في مرتفعات غيانا في جنوبي فنزويلا.

التجارة الخارجية. يأتي النفط والمنتجات النفطية والألومنيوم في مقدمة صادرات فنزويلا، أما واردات البلاد الرئيسية فتشتمل على المواد الكيميائية، والآلات الصناعية، ومعدات النقل. ومن أهم الدول التي تشترك مع فنزويلا في التبادل التجاري الولايات المتحدة، وألمانيا، واليابان.

النقل والاتصالات. هناك طرق حديثة تربط كاراكاس بالمدن الكبرى الأخرى في فنزويلا، بما فيها ماراكايبو، وبلنسية، وسيوداد غوايانا، أما معظم الطرق في المناطق الريفية فغير معبدة. ولا يوجد في البلاد سوى بضعة



الطرق السريعة الحديثة تربط بين المدن الرئيسية في فنزويلا. يطلق عامة الناس على ملتقى الطرق هذا في كاراكاس اسم **آرانا**، وهي لفظة أسبانية تعني **العنكبوت**.

خطوط حديدية. ويعد مطار مايكويتا الدولي، والذي يقع بالقرب من كاراكاس، المطار الأكثر حركة وفعالية في البلاد. وفي مقدمة الموانئ البحرية في البلاد ميناء لاغوايرا، وماراكايبو وبورتو كابيللو.

متوسط ما يملكه ثلاثة أشخاص في فنزويلا هو جهاز مذياع واحد، كذلك لكل سبعة أشخاص جهاز تلفاز واحد. وهناك نحو ستين صحيفة يومية تصدر في البلاد.

نبذة تاريخية

كثير من القبائل الهندية كانت تقطن في فنزويلا الحالية قبل مجيء المستوطنين الأوروبيين. وكانت القبائل الرئيسية تنتمي إلى إحدى جماعتين: جماعة هنود الكاريب، وجماعة هنود الأرواك. فأما هنود الكاريب فكانوا يقطنون في الجزء الشرقي من فنزويلا، وأما هنود الأرواك فكانوا يقطنون في الغرب. وكانت معيشة الجماعتين تقوم على الزراعة، والصيد البري، وصيد الأسماك، وجمع النباتات البرية. إلا أنه بعد مجيء الأوروبيين، فتكت بكثير من الهنود أمراض جاء بها الأوروبيون. وكثيرون آخرون ماتوا جوعًا، أو لقوا حتفهم في الحروب.

الاكتشافات الأوروبية والاستيطان. كان كريستوفر كولمبوس أول مستكشف أوروبي جاء إلى فنزويلا. ففي عام ١٤٩٨م استكشف الأسبان الجزء الأكبر من الساحل الكاريبي لأمريكا الجنوبية. وما لبث المستوطنون الأسبان أن جاؤوا في أعقاب المستكشفين.

وفي أوائل القرن السادس عشر الميلادي قدم الأسبان إلى فنزويلا ليجمعوا اللؤلؤ من مهاد المحار فيما حول جزيرتي مارجريتا وكوباغوا. وأطلقوا على المنطقة الممتدة من شبه جزيرة آرايا إلى رأس كوديرا اسم ساحل اللؤلؤ. كذلك استغل الأسبان البرك المالحة الواسعة والواقعة في شبه جزيرة آرايا. وقد ظلت هذه البرك تنتج الملح قرونًا عدة.

وفي الفترة بين عامي ١٥٢٨م و١٥٤٦م أبرم الملك تشارلز الأول ملك أسبانيا عقد إيجار مع جماعة من رجال المصارف الألمان خولهم بموجبه الحق في استثمار فنزويلا بغرض استيفاء الديون المترتبة عليه تجاههم. ولم يكن الألمان ليبذلوا قصارى جهدهم في دفع اقتصاد المستعمرة قدمًا إلى الأمام.

ومع أوائل القرن الثامن عشر الميلادي كانت فنزويلا من أفقر مستعمرات أسبانيا في أمريكا الجنوبية. ولكي تزيد من حجم التبادل التجاري وتطور اقتصاد فنزويلا، فقد عمدت أسبانيا إلى منح شركة غويبوزكوانا الملكية في كاراكاس، وهي شركة تجارية خاصة، الحق في السيطرة على جميع الأنشطة التجارية في فنزويلا. فباشرت الشركة نشاطها عام ١٧٣٠م، وقامت بتوسيع اقتصاد المستعمرة الذي كان يقوم على الكاكاو والنيلة وجلود الحيوانات. إلا أن المستعمرين امتعضوا من تحكم الشركة في التجارة تحكمًا صارمًا. وانتهى الأمر بالشركة إلى أن فقدت الكثير من سطوتها ثم أقصيت عن عملها عام ١٧٨٤م.

النضال من أجل الاستقلال. في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي بدأت المستعمرات الأسبانية في أمريكا الجنوبية نضالها لنيل الاستقلال. وقد كان في مقدمة زعماء حركة الاستقلال الفنزويليين سيمون بوليفار، وفرانسيسكو دي ميراندا، وأنطونيو خوزيه دي سوكريه. وقد كافح هؤلاء هم وأتباعهم سنين طويلة لتحرير الجزء الشمالي من أمريكا الجنوبية من ربقة الحكم الأسباني.

كانت فنزويلا أول مستعمرة أسبانية في أمريكا الجنوبية طالبت باستقلالها، وقد أعلنت المستعمرة عن تحررها في الخامس من يوليو عام ١٨١١م، في الوقت الذي كانت لاتزال فيه القوات الأسبانية تحتل جزءًا كبيرًا من البلاد. ولم تصبح فنزويلا مستقلة استقلالاً حقيقيًا حتى عام ١٨٢١م؛ إذ حدث في ذلك العام أن أحرز بوليفار نصرًا مؤزرًا على الأسبان في كارابوبو، بالقرب من بلنسية، وكان في ذلك نهاية الحكم الأسباني لفنزويلا. وفي تلك الأثناء، وبالتحديد عام ١٨١٩م، كان بوليفار قد تمكن من تأسيس جمهورية كولومبيا الكبرى، تلك الجمهورية التي صارت تضم آخر الأمر ما يعرف الآن بفنزويلا وكولومبيا والإكوادور وبنما، كما نجح في توليه رئاسة هذه الجمهورية.

وقد انفصلت فنزويلا عن كولومبيا الكبرى عام ١٨٢٠م وصاغت لنفسها مسودة دستور مستقل عام ١٨٣٠م. وقد كان أول رئيس لجمهورية فنزويلا الجديدة عام ١٨٣١م الجنرال خوزيه أنطونيو بايز، أحد زعماء حركة الاستقلال في فنزويلا.

حكم الزعماء الدكتاتوريين. بعد أن نالت فنزويلا استقلالها، مرت بعدة فترات من القلاقل التي هددت الحقوق المدنية للمواطنين. فقد تعاقب على الحكم عدد من الزعماء الدكتاتوريين حتى أواسط القرن العشرين. ويذكر أن زعيمين من هؤلاء، وهما الجنرال أنطونيو غوزمان بلانكو، والجنرال جوان فيستني جوميز، كان لهما بالغ الأثر في تطور فنزويلا.

تولى غوزمان بلانكو الحكم في فنزويلا من عام ١٨٧٠م إلى عام ١٨٨٨م. وقبل أن يتسلم السلطة كانت الحروب الأهلية وعدم الاستقرار السياسي قد مزقا البلاد شر ممزق. فتمكن غوزمان بلانكو من توطيد النظام في فنزويلا، كما قام بإنشاء الطرق وطور نظم الاتصالات، وأخذت الشركات الأجنبية تمارس الاستثمار في البلاد. أما جوميز فتربع فوق عرش فنزويلا من عام ١٩٠٨م إلى عام

١٩٣٥م، وضرب بيد من حديد كل المناوئين لحكمه. وفي عهده بدأت صناعة النفط في التطور. ومن أرباح الزيت تمكن جوميز من تسديد الديون الطائلة التي كانت مترتبة على فنزويلا، وعمد إلى إنشاء جيش قوي إلا أنه استغل جانبًا من الأرباح في مصلحته الشخصية.

الطريق إلى الديمقراطية. تزايدت بعد عام ١٩٣٥م حركة مناهضة للدكتاتورية تزايدًا بالغًا بين أوساط الشعب الفنزويلي؛ فقد تم تنظيم أحزاب سياسية إصلاحية جديدة. وقد أمكن لزعيم أحد الأحزاب ويدعى **حزب العمل الديمقراطي**، وبدعم من الجيش، أن يستولي على السلطة عام ١٩٤٥م. وفي عام ١٩٤٧م انتخب الشعب رومولو غاليغوس رئيسًا للجمهورية، وهو من حزب العمل الديمقراطي. إلا أن الجيش ما لبث أن أطاح به عام ١٩٤٨م.

وخلال العامين التاليين تولى الحكم في فنزويلا ثلاثة قادة عسكريين معًا. وفي عام ١٩٥٠م صار ماركوس بيريز خيمينيز حاكمًا دكتاتوريًا. إلا أنه في عام ١٩٥٨م اندلعت ثورة ضد بيريز خيمينيز، وتم إبعاده عنوة. وفي وقت لاحق من العام ذاته اختار الناخبون رومولو بيتانكورت، وهو أحد زعماء حزب العمل الديمقراطي، رئيسًا للجمهورية. ومنذ عام ١٩٥٨م وحتى الآن يختار رؤساء الجمهورية بموجب انتخابات ديمقراطية.

التطورات الأخيرة. في أوائل ثمانينيات القرن العشرين، قل الطلب العالمي على النفط، فهبطت أسعاره. لذا فقد تأثر اقتصاد فنزويلا ـ الذي يعتمد اعتمادًا رئيسيًا على تصدير النفط ـ تأثرًا بالغًا. وتسعى حكومة فنزويلا في الوقت الحاضر إلى التخفيف من اعتماد الدولة على النفط، فهي عاكفة على تشجيع أنشطة اقتصادية أخرى كإنتاج البتروكيميائيات وإنتاج وقود سهل التخزين يعرف باسم **غاز النفط السائل**. كذلك يجري حاليًا تطوير صناعتي الألومنيوم والفولاذ. وعلى الرغم من المشكلات الاقتصادية التي تواجهها فنزويلا، إلا أنها لا تزال تحافظ على مستوى معيشة مرتفع بالمقارنة بمعظم الدول الأخرى في أمريكا اللاتينية.

في عام ١٩٧٤م تولى رئاسة الجمهورية كارلوس أندريه بيريز ـ وهو من حزب العمل الديمقراطي. ثم خلفه عام ١٩٧٩م لويس هيريرا كامبينز من الحزب النصراني الاشتراكي. ثم تولى رئاسة الجمهورية عام ١٩٨٤م هايمي لوسينتشي من حزب العمل الديمقراطي. ثم تولى بيريز من جديد رئاسة الجمهورية عام ١٩٨٩م. وفي مايو ١٩٩٣م، عزل مجلس الشيوخ الرئيس بيريز بسبب سوء استخدامه لأموال الدولة. وفي ديسمبر من نفس العام انتُخب رفائيل كالديرا رئيسًا للبلاد. وكان كالديرا قد شغل هذا المنصب في الفترة بين عامي ١٩٦٩ و١٩٧٤م. ورغم أن كالديرا كان عضوًا في الحزب الاشتراكي النصراني، إلا أنه خاض انتخابات عام ١٩٩٣م بوصفه مرشحًا مستقلاً وترأس ائتلافًا من ١٧ حزبًا سياسيًا كان الاشتراكيون والشيوعيون من بينهم.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

بوليفار، سيمون	كولمبوس، كريستوفر
سوكريه، أنطونيو خوزيه دي	ميراندا، فرانسيسكو دي

مدن

باركيسيميتو	كاراكاس
سيوداد بوليفار	ماراكايبو

مقالات أخرى ذات صلة

أمريكا الجنوبية	أورينوكو، نهر	مراكايبو، بحيرة
أمريكا اللاتينية	البحر الكاريبي	منظمة الدول المصدرة للنفط
آنجل، شلالات	البر الأسباني	النفط
الأنديز، جبال	كوكوينان، شلالات	

عناصر الموضوع

١ - نظام الحكم
أ - الحكومة الوطنية
ب - الحكومة المحلية
ج - القوات المسلحة

٢ - السكان
أ - عدد السكان
ب - أصل السكان
ج - اللغة
د - أنماط المعيشة
هـ - الطعام
و - الترويح
ز - الدين
ح - التعليم
ط - الفنون

٣ - أقاليم اليابسة
أ - حوض ماراكايبو
ب- مرتفعات الأنديز
ج - سهول اللانوس
د - مرتفعات غيانا

٤ - المناخ

٥ - الاقتصاد
أ - الموارد الطبيعية
ب- صناعة الخدمات
ج - الصناعات النفطية
د - التصنيع
هـ - الزراعة
و - التعدين
ز - التجارة الخارجية
ح - النقل والاتصالات

٦ - نبذة تاريخية

أسئلة

١ - أي أقاليم فنزويلا الأكثر كثافة بالسكان؟
٢ - من أين جاءت تسمية فنزويلا بهذا الاسم؟
٣ - في أية منطقة من فنزويلا يوجد أضخم احتياطي للنفط معروف حتى الآن في أمريكا الجنوبية؟
٤ - ما الأصل الذي ينحدر منه غالبية الفنزويليين؟
٥ - ما اللانوس؟
٦ - متى حصلت فنزويلا على استقلالها؟
٧ - ما المحاصيل الرئيسية في فنزويلا؟
٨ - كيف استغلت فنزويلا معظم إنتاجها من النفط؟

٩ - ما الديانة التي يدين بها معظم الفنزويليين؟
١٠ - من أول مكتشف أوروبي وصل إلى ما يعرف الآن بفنزويلا؟

فنسنت، عدوى. انظر: **الفم؛ الفم المتقرح.**

فنسنك، أ. ج. انظر: **الاستشراق** (أبرز المستشرقين المتعصبين).

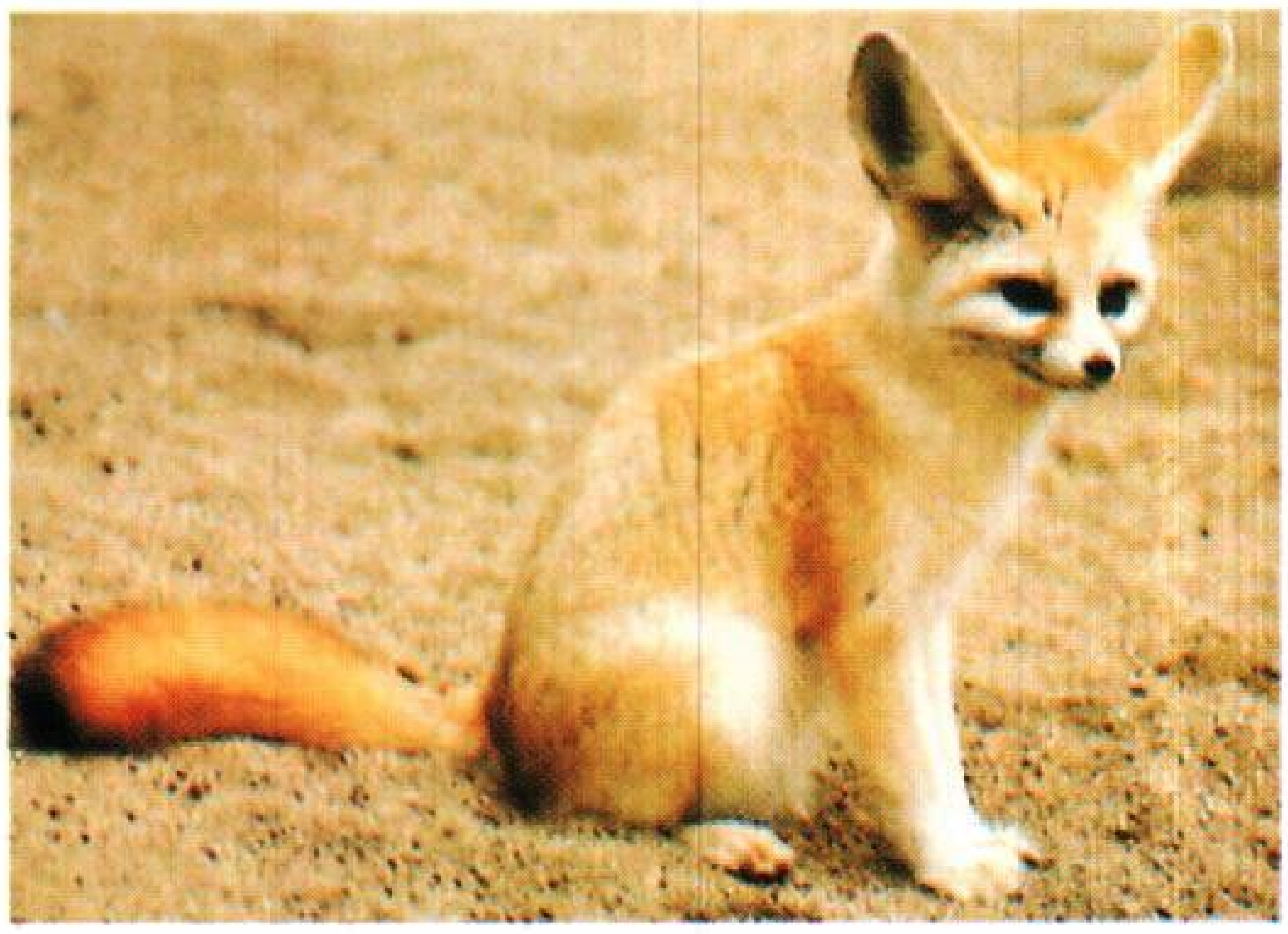
فنش أدامي، إدي (١٩٣٤م -). قائد الحزب الوطني المالطي. أصبح رئيساً لوزراء مالطة بعد فوز حزبه في الانتخابات العامة في عام ١٩٨٧م. ويؤيد الوطنيون الديمقراطية والوحدة مع أوروبا.

ولد إدّي فنش أدامي في بيركركارا في مالطة ومَارَس العمل محاميًا قبل أن يدخل مجال السياسة. وكان قائداً للمعارضة من عام ١٩٧٧ إلى ١٩٨٧م.

الفنك ثعلب صغير يعيش في صحاري شمالي إفريقيا والجَزيرة العربية. يأوي الفنك إلى جحره خلال النهار، وفي الليل يخرج لطلب طعامه من الطيور وبيضها والحشرات والسحالي والقوارض والأبصال والفواكه. وللفنك فرو برتقالي باهت ضارب للحمرة، أو رملي أو أبيض، ولذيله طرف أسود.

ويبلغ وزن الفنك ١,٥ كجم، وأذناه كبيرتان بشكل غير عادي، إذ قد يبلغ طولهما ١٥سم. ويعيش الفنك في جماعات عائلية، مع صغار يتراوح عددها بين اثنين وخمسة.

انظر أيضًا: **الثعلب.**



الفنك ثعلب صغير، له أذنان كبيرتان وذيل ذو طرف أسود. يأوي إلى جحره خلال النهار، ويصيد طعامه في الليل. وتعيش ثعالب الفنك في شمالي إفريقيا وفي الجزيرة العربية.

فنكاترامان، رماسوامي (١٩١٠م -). سياسي هندي كان رئيساً لجمهورية الهند منذ عام ١٩٨٧م وحتى عام ١٩٩٢م، وقبل ذلك كان نائباً للرئيس منذ عام ١٩٨٤م، كما كان أيضاً محامياً في المحاكم العليا في مدْراس.

وُلد فنكاترامان في محافظة تنجافور في تاميل نادي، وتعلم في جامعة مدراس، وفي شبابه كان مؤيداً مخلصاً لحزب المؤتمر الهندي. سجنه البريطانيون في الفترة بين عامي ١٩٤٢ و١٩٤٤م لاشتراكه في حركة **اتركوا الهند.** وبعد أن نالت الهند استقلالها، عمل فنكاترامان في البرلمان المؤقت في عام ١٩٥٠م، وفاز مرتين بمقعده في لوك سبها (المجلس الأصغر للبرلمان الهندي) في عامي ١٩٥٢ و١٩٧٧م. وكان أيضاً وزيراً للصناعة والعمل في حكومة ولاية مدراس، ووزيراً للدفاع من ١٩٨٢ إلى ١٩٨٤م. وفي مايو ١٩٩٢م زار فنكاترامان الصين وكانت هذه أول زيارة رسمية يقوم بها رئيس هندي لجمهورية الصين الشعبية.

فنكلمان، جوهان جواشيم (١٧١٧ - ١٧٦٨م). عالم ألماني أطلق عليه **أبو علم الآثار وتاريخ الفنون.** قام بأول دراسة منهجية للفن الإغريقي والفن الروماني القديمَيْن. أوضح فنكلْمان أن الآثار الفنية يمكن أن تكشف معلومات مهمّة عن تاريخ ثقافة ما بنفس أهمية ما تكشفه الآثار المكتوبة. وقد أثر إيمانه بالفن الإغريقي بدرجة كبيرة على كثير من كُتّاب وفناني عصره.

وُلدَ فنكلمان في ستندَال ببروسيا. وفي صباه تعلم الإغريقَية واللاتينية؛ ليتمكن من قراءة أعمال هومَر وكتّاب قدماء آخرين. ودرس فيما بعد اللاهوت والطب إلا أنه كان يكسب عيشه من العمل بالتدريس، وأمينًا لإحدى المكتبات.

وفي عامي ١٧٥٤ و١٧٥٥م درس فنكلمان الفن في درزدن، ثم انتقل إلى إيطاليا، حيث أنجز معظم أعماله التي اشتهر بها. وقد لقيت تقاريره عن حفريات المدينتين الرومانيتين القديمتين بومبي وهركولانيم قبولا على نطاق واسع. ومايزال مؤرخو الفنون يستخدمون بحثه الرئيسي **تاريخ الفن القديم** المنشور عام ١٧٦٤م.

فنلاند إقليم ذو حكم محلي في كمبردجشاير في إنجلترا، يبلغ عدد سكانه ٧٢,٩٠٠ نسمة. يحدّه إلووش، ويشكل جزءًا من جزيرة إيلي، وفيه ميناء ويزبك، ومدن مارتش وتشاتريس وويتلسي.

يعتمد اقتصاد فنلاند على الزراعة. وتربتها المليئة بفحم الخث والغرين تجعلها من أكثر المناطق خصوبة في بريطانيا. وتضم المنطقة مزارع تجارية كبيرة، ولكن يوجد بها أيضًا بعض الصناعات الخفيفة. ومن ميناء ويزبك يتم تداول السكر والنفط والبضائع الأخرى.

انظر أيضا: **كمبردجشاير.**

جمهورية فنلندا

فنلندا دولةٌ في شمالي أوروبا تشتهر بجمالها الطبيعي. تزين أراضيها آلاف البحيرات الجميلة التي تغطيها غابات كثيفة. تتمتع فنلندا بساحل طويل وعميق وملوّن بالصخور الجرانيتية الحمراء والرمادية. وتقع كذلك آلاف الجزر الجميلة على مقربة من الشاطئ.

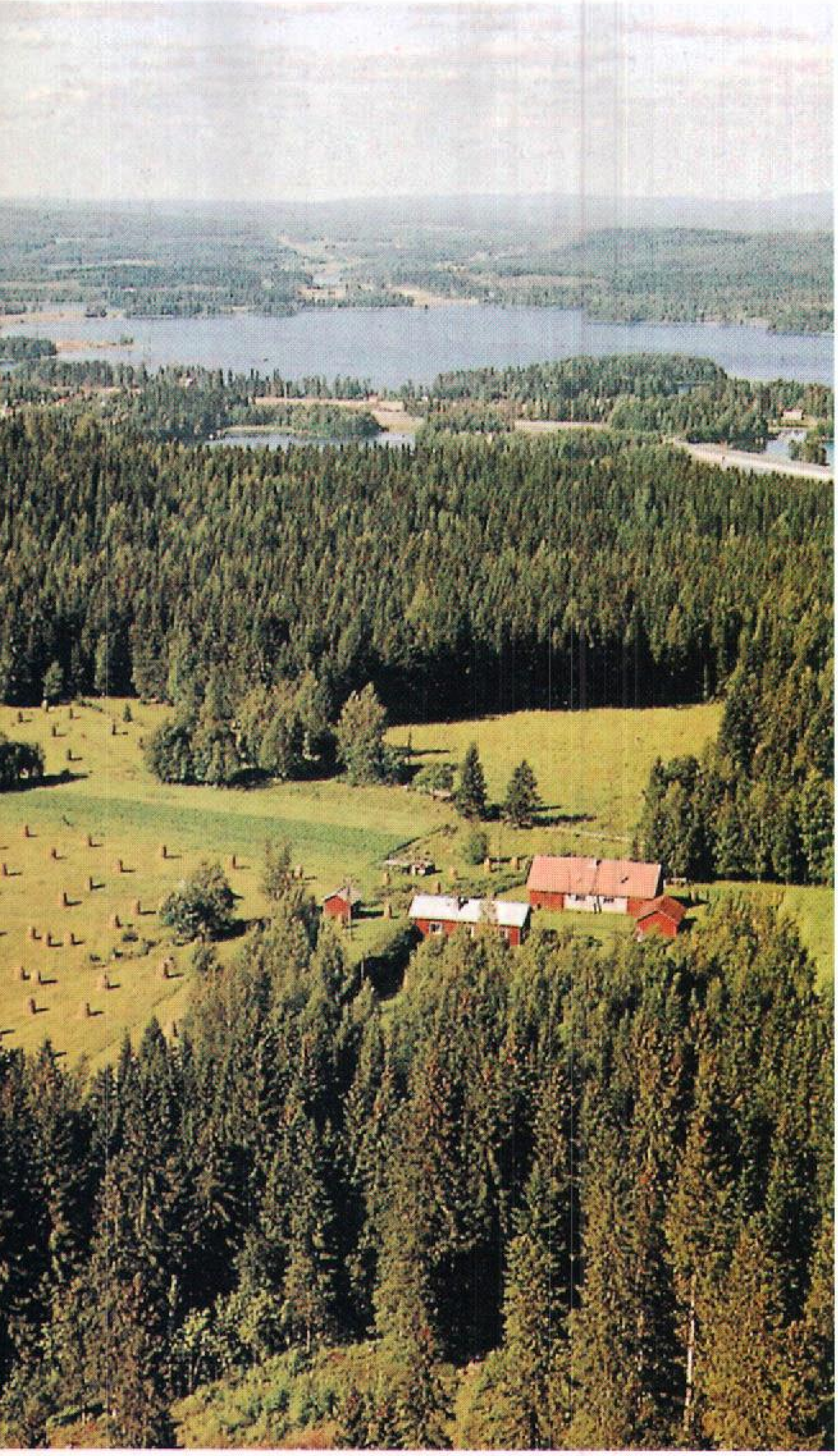
يحيط بفنلندا كل من السويد غرباً وروسيا الاتحادية شرقاً. ويشكل خليجا فنلندا وبوثنيا، وهما ذراعا بحر البلطيق، حدود فنلندا من الجنوب. تقع المناطق الشمالية من البلاد ضمن الدائرة القطبية الشمالية في منطقة تسمَّى **أرض شمس منتصف الليل**، حيث تسطع الشمس لفترة ٢٤ ساعة في اليوم خلال الصيف. وتقع مدينة هلسنكي، العاصمة وكبرى مدنها، في الجنوب على خليج فنلندا.

يتركّز السكان في الجنوب حيث يكون المناخ معتدلاً. ويعشق الفنلنديون الهواء الطلق والفنون، ويتمتعون بمستوى معيشي مرتفع، ويحصلون على مساعدات مختلفة من الحكومة. ويعود ثراء البلاد إلى الثروة الغابية التي تشكل أساس الإنتاج الصناعي الذي يشمل الأعمال الخشبية وصناعة الورق ولب النبات.

وقد أدى موقع فنلندا بين روسيا شرقًا والسويد غربًا دورًا مهمًا في تاريخ البلاد. ففي القرن الحادي عشر دارت حرب بين روسيا القيصرية والسويد على ملكية فنلندا. وسيطرت السويد تدريجياً على فنلندا بين القرنين الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين. وظل النزاع حول فنلندا مستمراً لمئات السنين. واليوم تتساوى اللغة السويدية مع اللغة الفنلندية بصفتهما اللغتان الرسميتان للبلاد. وفي الفترة بين عامي ١٨٠٩ و١٩١٧م استطاعت روسيا أن تحتل فنلندا، ثم حصلت فنلندا على استقلالها عام ١٩١٧م. وأصبحت البلاد ذات حكم جمهوري يحكمها رئيس ومجلس للبرلمان. وفي أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) حاربت فنلندا بجانب روسيا. وتحاول فنلندا اليوم الاحتفاظ بعلاقات جيدة مع روسيا والغرب من خلال علاقات محايدة على أساس مبدأ عدم التدخل في الشؤون الأجنبية.

نظام الحكم

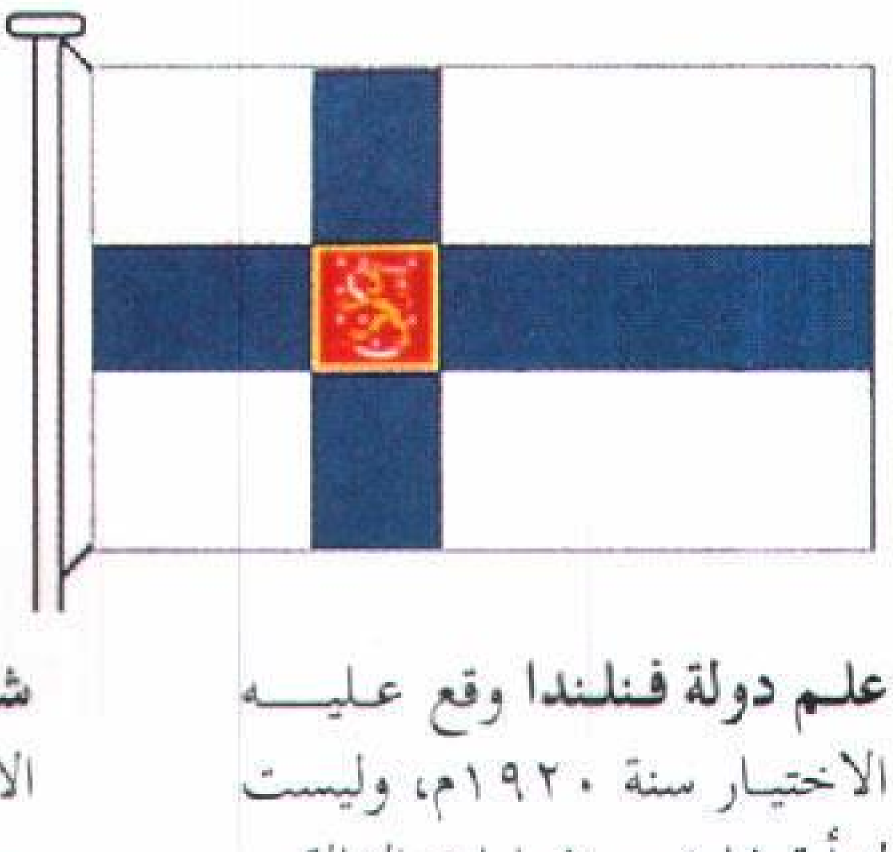
فنلندا جمهورية ديمقراطية. أسست دستورها عام ١٩١٩م بحيث يكفل للسكان حقوقاً مثل حرية الكلام وحرية العبادة والمساواة. ويحقُّ للمواطن الذي أتمّ الثامنة عشرة حرية الانتخاب.



الغابات الكثيفة والجزر التي تنتشر فيها البحيرات تغطي معظم أراضي فنلندا. تقع هذه المزرعة الصغيرة في منطقة البحيرات، وهي منطقة تحتل الجزء الأوسط من البلاد.

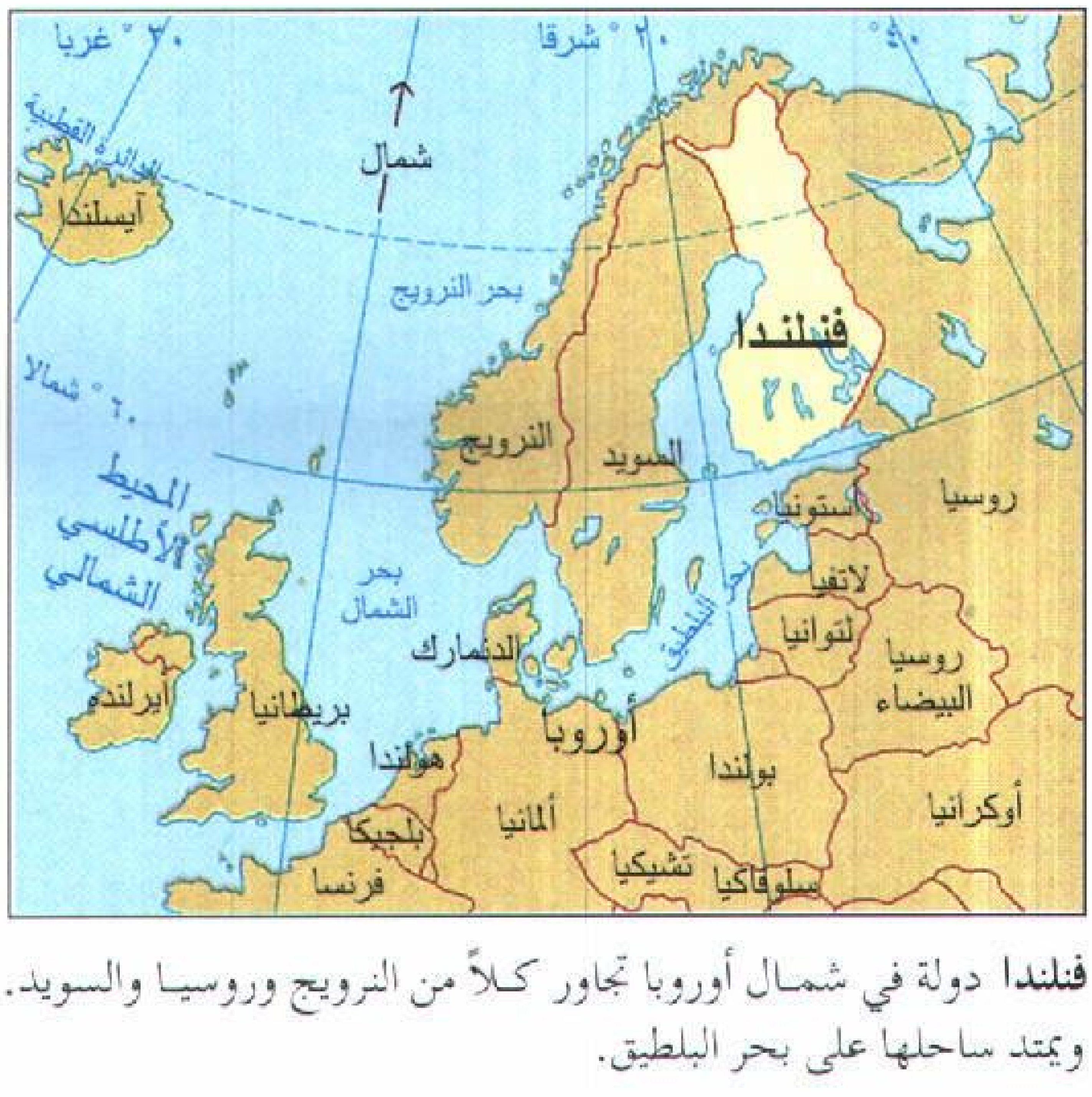
رئيس الجمهورية. هو رئيس الدولة، ويُعيّن عن طريق الانتخاب لمدة ست سنوات أو من خلال مجلس عدد أعضائه ٣٠١، يُنتخبون عن طريق الشعب إذا لم يحصل أي من المرشحين للرئاسة على الأغلبية. ويمكن إعادة انتخاب الرئيس لأكثر من مرة. وهو يصدر تعليمات لا تتعارض مع القانون. ومن سلطاته حل البرلمان ووقف مشاريع القوانين التي يصدرها البرلمان. ويقوم الرئيس بالإشراف على العلاقات الخارجية، وهو القائد الأعلى للقوات المسلحة. ولكن على البرلمان أن يوافق على أي قرار متعلق بالحرب والسلام.

مبنى البرلمان في هلسنكي، وهو مكان التقاء المجلس التشريعي الفنلندي المكون من مجلس واحد فقط يسمى **إيدوسكونتا**. ويتألف الإيدوسكونتا من مئتي عضو يختارهم الشعب لمدة أربع سنوات.



علم دولة فنلندا وقع عليه الاختيار سنة ١٩٢٠م، وليست له أية شارة من شعارات النبالة.

شعار النبالة الفنلندي وقع الاختيار عليه بشكله الحالي سنة ١٩١٨م، ويرجع تصميمه الأساسي إلى القرن السادس عشر الميلادي.



فنلندا دولة في شمال أوروبا تجاور كلاً من النرويج وروسيا والسويد. ويمتد ساحلها على بحر البلطيق.

رئيس الوزراء ومجلس الوزراء. يُعيِّن رئيس الدولة رئيس الوزراء الذي يُعدّ رئيس الحكومة، ويُشكّل مجلس الوزراء من مختلف الأحزاب. ويتعين على الأحزاب السياسية أن توافق على تشكيل الحكومة.

مجلس البرلمان الفنلندي. هو المجلس التشريعي الوحيد في البلاد، ويسمى **إيدوسكونتا** (مجلس النواب). وينتخب السكّان حوالي ٢٠٠ عضو لفترة أربع سنوات. ويمكن لرئيس الدولة حل البرلمان والدعوة إلى انتخابات جديدة. ويستطيع البرلمان إقالة الحكومة عن طريق عدم تأييد برامجها، كما أنه يستطيع إعادة إجازة قانون نقضه الرئيس عن طريق الاقتراع.

الحكومة المحلية. قسمت البلاد إلى اثني عشر إقليماً لأغراض الحكم الإداري، ويعين الرئيس الحاكم الإداري لكل إقليم. وتُقسم الأقاليم إلى أكثر من ٥٠٠ **وحدة إدارية.** وتتراوح الوحدات الإدارية بين قرية صغيرة ومدينة كبيرة. ويشرف على الوحدات الإدارية مجلس ينتخبه السكان. وتجمع الوحدات الإدارية الضرائب لدعم المستشفيات والمدارس والشرطة في نطاق هذه الإدارات.

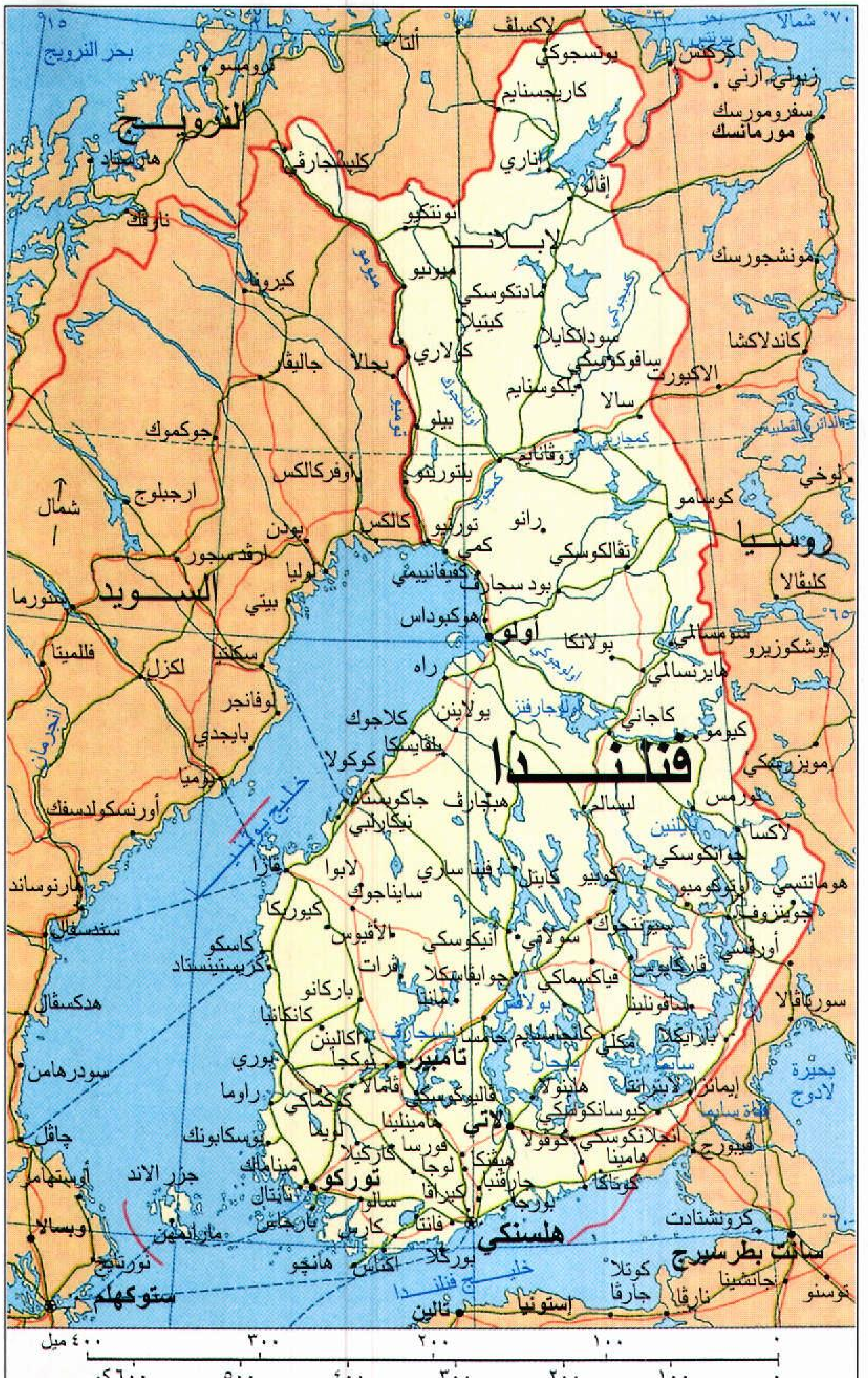
الأحزاب السياسية. يعتمد انتخاب مجلس البرلمان على نظام **التمثيل النسبي** الذي يشجع الأحزاب الصغيرة على خوض الانتخابات وتقليل فرصة الأحزاب الكبيرة في الحصول على الغالبية العظمى من مقاعد البرلمان. انظر: **التمثيل النسبي.** ومن الأحزاب الفنلندية، الحزب الديمقراطي الاجتماعي الذي تؤيده الطبقة العاملة والشرائح الدنيا من الطبقة الوسطى في المجتمع، وهو من أكبر

حقائق موجزة

العاصمة: هلسنكي.
اللغتان الرسميتان: الفنلندية والسويدية.
الاسم الرسمي للدولة: جمهورية فنلندا.
المساحة: ٣٣٨,١٤٥ كم٢، بما فيها ٣٣,٥٢٢ كم٢ مياه داخلية.
أقصى امتداد: من الشرق إلى الغرب نحو ٥١٥كم، ومن الشمال إلى الجنوب ١,٠٣٠كم، وطول الساحل ٢,٣٥٣كم.
الارتفاع: أعلى نقطة هي جبل هالتيا (١,٣٢٤م) فوق مستوى سطح البحر.
السكان: حسب تقدير عام ١٩٩٦م، بلغ عدد السكان ٥,٠٥٩,٠٠٠ نسمة وبلغ عددهم حسب تعداد عام ١٩٩٠م ٤,٩٩٨,٤٧٨ نسمة تقريبًا، بكثافة ١٥ شخصًا/كم٢، ٦٢٪ يقطنون في المدن و٣٨٪ في الريف. يقدر عدد السكان عام ٢٠٠١م بنحو ٥,١٢٣,٠٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية: الزراعة: الحليب واللحوم والشعير والشمندر والورق والغابات. **الصناعة:** الآلات والسفن والنحاس والزنك والحديد.
النشيد الوطني: كلمة تعني في كلٍّ من الفنلندية والسويدية «أرضنا».
العملة: ماركا. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

فنلنـــــــدا

الخريـــطة السياســية



هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

الأحزاب، بالإضافة إلى حزب الوسط والحزب النصراني والحزب الليبرالي والحزب الوطني والحزب المحافظ والحزب الريفي وحزب الشعب السويدي.

المحاكم. أعلى المحاكم في البلد هي المحكمة العليا. وهناك أربع محاكم إقليمية تنظر في دعاوى الاستئناف المحولة من المحاكم الصغيرة. وتنظر محاكم أخرى في التهم الموجهة ضد الموظفين العموميين وفي منازعات العمل.

القوات المسلحة. القوات المسلحة محدّدة من خلال معاهدة تنص على ألا يتجاوز عدد أفرادها ٤١,٩٠٠ رجل. والآن يصل عددها الإجمالي بين، جيش وبحرية وقوات جوية، إلى ٣٠,٠٠٠ جندي. ويتعين على الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم بين ١٧ و٦٠ سنة الخدمة في الجيش لفترة تتراوح بين ثمانية شهور و١١ شهراً.

الأضواء تتألق في وسط هلسنكي قلب عاصمة فنلندا وكبرى مدنها وتضيء الليالي التي يصل طولها إلى ١٨ ساعة في الشتاء. ويطفي الظلام أيضًا على بقية فنلندا، مثل هلسنكي، معظم الوقت في الشتاء. ويعيش حوالي خمس سكان البلاد في هلسنكي وضواحيها.

السكان

أصل السكان. ينحدر أكثر من ٩٠٪ من سكان فنلندا من أصل فنلندي، ونحو ١٠٪ من أصل سويدي. ويمتاز السكّان بقامة طويلة وبشرة بيضاء ولون فاتح وعيون ملونة زرقاء أو رمادية وشعر أشقر أو بني فاتح. يعيش في شمال فنلندا حوالي ٦٫٠٠٠ من اللابيين الذين كان أسلافهم الأقوياء القصار القامة قد عاشوا في فنلندا قبل وصول الفنلنديين الأوائل بآلاف السنين. وفي فنلندا نحو ٦٫٠٠٠ من الغجر ومجموعات من اليهود والأتراك. وبلغ عدد السكّان عام ١٩٩٦م ٥٫٠٥٩٫٠٠٠ نسمة، ويتركّز السكان في جنوبي البلاد، حيث يقطن ثُلُثا السكان في المدن ويعيش الباقي في الريف. ومدينة هلسنكي هي العاصمة، وعدد سكانها نحو ٥٠٠٫٠٠٠ نسمة، وهناك مدينتان أخريان هما تامبير وتوركو، يصل عدد سكان كل منهما إلى نحو ١٥٠٫٠٠٠ نسمة.

اللغات. في البلاد لغتان رسميتان هما الفنلندية والسويدية. ويتكلم حوالي ٩٥٪ من السكان الفنلندية، بينما يتكلم ٥٪ السويدية. ويعيش معظم الذين يتحدثون اللغة السويدية في السواحل الجنوبية والغربية للبلاد وفي جزر الأنهار. وتنتمي هاتان اللغتان إلى مجموعتين مختلفتين، في حين تنتمي لغة اللابيين إلى مجموعة اللغة الفنلندية نفسها.

أنماط المعيشة. يمتلك سكان المدن شققاً أو يستأجرونها، وفي الريف يعيش السكان في مساكن عائلية في المزارع أو القرى. ويستمتع السكان بأكل السمك، وخصوصاً الرنجة وسمك الكراكي وأسماك الفرخ والسالمون. ويقبل السكان على أكل لحم العجول والأبقار والخنازير ولحم الرنجة المدخن. وطبق البطاطس المسلوقة المغطّاة بالزبدة والتوابل هو الطبق المفضل. وتشكل منتجات الألبان، وخاصة الزبدة والحليب جزءاً مهمًا من الغذاء التقليدي.

ويشتهر السكان باستخدام حمام **السونا** (حمام البخار) مرة واحدة في الأسبوع من أجل النظافة والمتعة والراحة. وفي غرف الحمام ترتفع درجة حرارة الحجرة إلى ما بين ٨٠ و١٠٠°م. ويمكث المرء في الحمام إلى أن يتصبب عرقاً، ثم يخرج لأخذ حمّام بارد، ثم تعاد العملية مرة تلو المرة، ويعقب ذلك فترة راحة يعود الجسم بعدها إلى طبيعته.

الرعاية الاجتماعية. تقدم الحكومة خدمات الرعاية الاجتماعية منذ عام ١٩٢٠م، وتقدم الدولة العناية

للأطفال والسيدات الحوامل مجانًا. ومنذ عام ١٩٤٨م، تمنح الحكومة مخصصات لكل طفل عمره أقل من ١٦ عامًا.

ومنذ عام ١٩٣٩م، بدأت الدولة برامج التأمين الصحي للأشخاص الذين تزيد أعمارهم على ٦٥ عامًا. وفي عام ١٩٦٣م، تم إعداد برنامج للتأمين الصحي لكل المواطنين.

الترويح. يعشق الفنلنديون الرياضات التي تمارس في الهواء الطلق. ففي الشتاء يقبل السكان على رياضة هوكي الجليد والتزلج على الجليد والقفز على الثلج في المناطق الجليدية وتزلج سباق الضاحية والتزلج أسفل الجبال. وفي الصيف يقبل السكان على لعبة البيسابالو والسباحة وسباق القوارب ورياضة المشي. وينتقل آلاف السكان في الصيف من المدن إلى البحيرات والشواطئ والجزر، حيث يمارسون ألعاب القوى وهوكي الجليد. ويستمتع السكان بالباليه وسماع الموسيقى ومشاهدة الأفلام.

التعليم. يعرف معظم السكان البالغين القراءة والكتابة، وتذهب قلة إلى المدارس الخاصة، في حين تقبل أكثرية الطلاب على الدراسة في المدارس الحكومية التي تتقاضى رسوماً مدرسية قليلة. وتقدم المدارس الابتدائية وجبة غذائية يومية مجانية، بالإضافة إلى الكتب والرعاية الصحية.

وفي فنلندا **نظام مدرسي شامل**، حيث يفترض أن يذهب الأطفال إلى المدرسة لتسع سنوات، على حين يبدأ التدريس في سن السابعة. وبعد الانتهاء من **المرحلة الابتدائية** هناك مرحلة ثانوية لفترة ثلاث سنوات أو دراسة مهنية لمدة سنتين. وتلبي معظم المدارس المهنية حاجة السوق من المهن المختلفة، وربما يواصل الطلاب دراستهم في المعاهد والجامعات. وتخرج الجامعات خريجين في تخصصات مختلفة في التعليم العالي. وفي فنلندا نحو ١٣ جامعة و٢٦ معهداً للتعليم العالي. وجامعة هلسنكي أكبر جامعة في البلاد.

أسر تعسكر في مخيم وهي من الأنشطة المحببة بين الفنلديين الذين تستهويهم الحياة في الهواء الطلق. ومن بين الأنشطة الأخرى التي يمارسونها في الصيف التجديف والرحلات وممارسة لعبة **البيسابالو** وهي لعبة شبيهة بلعبة البيسبول.

الدين. الكنيسة الإنجيلية اللوثرية هي كنيسة الدولة، وتديرها الحكومة الوطنية، ولكن حرية العبادة مكفولة للسكان. ويتبع المذهب الإنجيلي اللوثري نحو ٩٥٪ من مجموع السكان، يليه المذهب الأرثوذكسي ثم البروتستانتي، بالإضافة إلى مجموعات قليلة من المسلمين واليهود والكاثوليك.

الفنون. حضارة الفنلنديين غنية تظهر من خلال الأدب والموسيقى والرسم. وقد قام لونروت بجمع كل التراث الشعبي القديم ونشره عام ١٨٣٥م وأطلق عليه **ملحمة فنلندا**. وتضم هذه الملحمة الأغاني والأشعار القديمة التي كان يرددها المزارعون. وخلال القرن التاسع عشر الميلادي، ظهر الشاعر رونبيرج والكاتب كيفي. وتشتهر فنلندا بصناعات الآنية الزجاجية والسيراميك والأثاث والنسيج، وهذه الصناعات لها شهرة عالمية.

السطح

تبلغ مساحة فنلندا نحو ٣٣٨,١٤٥كم². ويغلب على أرضها الطبيعة الجبلية التي تتخللها بعض التلال الصغيرة والأودية وحافات منخفضة ومنخفضات. وترتفع الأرض من الجنوب إلى الشمال، ويتراوح معدل الارتفاع بين ١٢٠و١٨٠م. وأعلى ارتفاع هو جبل هالتيا الذي يرتفع إلى ١,٣٢٤م فوق مستوى سطح البحر. ويبلغ عدد البحيرات نحو ٦٠,٠٠٠ بحيرة، وتغطي الغابات ثلثي مساحة البلاد.

الأقاليم. تنقسم البلاد إلى أربعة أقاليم: ١- المنخفضات الساحلية ٢- منطقة البحيرات ٣- إقليم المرتفعات ٤- الجزر الساحلية.

المنخفضات الساحلية. تقع على امتداد خليج بوثنيا وخليج فنلندا. ويبلغ طول الساحل نحو ٢,٣٥٣كم. وتقل الغابات في هذه المنطقة التي تتمتع بمناخ معتدل وأرض خصبة، ونتيجة لذلك فإنها تعد أفضل المناطق الزراعية، وخصوصاً الساحل الجنوبي الذي يتركّز فيه معظم السكّان.

منطقة البحيرات. تشغل البحيرات وسط البلاد وشماليها، وتشكل نحو نصف مساحة المنطقة. وتربط الأنهار والقنوات بين العديد من البحيرات. وبحيرة سايما هي أكبر البحيرات، حيث تبلغ مساحتها نحو ١,٧٦٠كم². وتغطي الغابات التي تكثر فيها أشجار الصنوبر والبتولا والشجرة الراتينجية مساحات كبيرة. وتقع معظم الأرض الزراعية في الجزء الجنوبي الغربي من الإقليم.

إقليم المرتفعات. يقع في الشمال، ويقل فيه السكان، ويشكل نحو ٤٠٪ من مساحة البلاد. ويعدّ مناخ هذه المنطقة قاسياً والتربة قليلة الخصوبة. وكلما اتجهنا إلى الشمال زادت حدة البرودة، وخصوصاً في أقصى الشمال، حيث إقليم **التندرا** الذي تتجمد فيه التربة وتنعدم النباتات إلا من بعض الأُشُن والطحالب. وفي هذا الإقليم، تفصل المستنقعات بين تلال فنلندا، ويستغل عدد من الأنهار في توليد الطاقة الكهربائية.

الجزر الساحلية. تتكون من آلاف الجزر في خليج بوثنيا وخليج فنلندا. ومعظم الجزر صغيرة غير مأهولة بالسكان، وتغطيها طبقة من الصخور لا تساعد النباتات على النمو. ويعيش بعض سكان الجزر على صيد السمك. وتستخدم هذه الجزر بشكل رئيسي في الصيف من أجل الاستجمام، حيث أدخل الفنلنديون حمامات السونا (حمامات البخار) في الأكواخ المقامة في هذه الجزر. ومن أشهر الجزر مجموعة آلاند التي تحتوي على ٦,٥٠٠ جزيرة، تبلغ مساحتها ١,٤٨٠كم²، ويتحدث معظم سكانها اللغة السويدية. وتعدّ هذه الجزر مهمّة لأغراض السياحة والنقل البحري.

الأنهار. من أشهر أنهار فنلندا كميجوكي الذي يبلغ طوله ٥٥٠كم. وهو يشتهر بوفرة سمك السالمون، ويمتد مسافة ١٠٠ كم ليشكل الحدود بين فنلندا والسويد، ويستخدم لنقل الأخشاب. وينبع نهر أولوجوكي من إقليم المرتفعات ويصب في خليج بوثنيا ويستغل في نقل الأخشاب وتوليد القدرة الكهربائية.

المناخ

تتمتع فنلندا بمناخ معتدل أكثر من أي منطقة تقع على نفس خط العرض نظراً للبحار التي تحيط بها والبحيرات الكثيرة التي توجد فيها. ففي شهر يناير يتراوح معدل درجة الحرارة في هلسنكي بين ١٤°م و ١٨°م، وهو أعلى من بعض مناطق كندا التي تقع على نفس خط العرض. وهذا يعود إلى تأثر المناخ بتيار الخليج الدافئ. ويتراوح معدل درجة الحرارة في شهر يوليو بين ١٣°م و ١٧°م. ويعد شهر فبراير أبرد شهور السنة بمعدل درجة حرارة يتراوح بين -٢٢°م و -٣°م. ومن الممكن أن تنخفض درجة الحرارة إلى أقل من -٣٠°م في الشمال. وتتفاوت معدلات تساقط الأمطار بين الشمال والجنوب، حيث يصل معدل أمطار الجنوب إلى ٧٠٠ ملم، بينما يبلغ المعدل في الشمال ٤٠٠ملم. ويعد شهر أغسطس أكثر الشهور مطرًا. وتتساقط الثلوج في الجنوب في الفترة بين شهري ديسمبر وأبريل، وفي شمال البلاد بين شهري أكتوبر وأبريل.

ويقع شمالي فنلندا في منطقة **شمس منتصف الليل**، ولذلك يطول النهار خلال فصل الصيف. وتزداد أيام الشمس المتصلة كلما اتجهنا إلى أقصى الشمال على مقربة من القطب الشمالي، حيث تصل هذه الفترة إلى شهرين ونصف الشهر. وفي الجنوب يصل عدد ساعات سطوع الشمس إلى ١٩ ساعة في الصيف. وفي الشتاء هناك فترات متماثلة في الظلمة، حيث تغيب الشمس عن الشمال فترة شهرين. وفي الجنوب يقل عدد ساعات سطوع الشمس إلى ست ساعات في منتصف الشتاء. وفي ليالي الشتاء، يظهر في سماء المناطق الشمالية **الفلق**.

الاقتصاد

يرتكز الاقتصاد الفنلندي على القطاع الخاص، في حين يحتكر القطاع الحكومي بعض الأعمال، مثل السكك الحديدية ومؤسسات البريد. وفي مجال الغابات والصناعات الأخرى يتنافس القطاع الحكومي مع القطاع الخاص. وتمثل صناعة الخدمات نحو ٦٨٪ من الناتج الوطني الإجمالي، بينما يمثل التصنيع ١٩٪ والبناء ٨٪ والزراعة والحراجة (الغابات) وصيد الأسماك ٥٪.

الموارد الطبيعية. الغابات أكبر مورد طبيعي في البلاد، حيث تغطي نحو ثلثي مساحة البلاد. أما بقية الموارد، فهي محدودة. فالتربة فقيرة وفصل النمو قصير لا يتيح زراعة المحاصيل، كما أن البلاد تفتقر إلى النفط والغاز الطبيعي والفحم الحجري. وتستخدم الأنهار في توليد الطاقة الكهربائية حيث تزود جميع احتياجات البلاد بالكهرباء. ومن أشهر المعادن المتوافرة الزنك والكوبالت والنحاس والحديد.

الحراجة (الغابات). تساهم الحراجة بدور كبير في دعم الاقتصاد الفنلندي، حيث تشكل ٤٠٪ من مجموع صادرات البلاد. وتملك الدولة نحو ثلث الغابات، والبقية يمتلكها القطاع الخاص والأفراد. وهناك سياسة صارمة للمحافظة على الثروة الغابية، حيث تزرع شجرة صغيرة مقابل كل شجرة مقطوعة. وتنتج فنلندا نحو ٣٧ مليون متر مكعب من خشب الصناعة الخام سنوياً، وتسود أشجار الصنوبر في معظم الغابات.

الصناعات الخدمية. تقوم الصناعات الخدمية بتوفير الخدمات التي تشمل خدمات المجتمع، والحكومة، والخدمات الشخصية، ومن أبرزها التعليم والرعاية الصحية والإدارة العامة والترويح. ومن الصناعات الخدمية الأخرى مؤسسات التمويل والمصارف وشركات التأمين، بالإضافة إلى الخدمات التجارية بالجملة والتجزئة وخدمات النقل والاتصالات.

كتل خشب الصناعة الخام تنتظر الشحن في السفن في كوتكا وهي مدينة تقع في ساحل فنلندا الجنوبي. ويشكل خشب الصناعة الخام وغيره من منتجات الغابات حوالي ٣٥٪ من صادرات فنلندا.

التصنيع. صناعة الأخشاب وإنتاج الورق من مرتكزات الصناعة الفنلندية. ففنلندا من الدول الرئيسية في إنتاج الأبلكاش والورق وخشب الصناعة الخام. ومنذ الأربعينيات من القرن العشرين ازدهرت الصناعة المعدنية، مثل الآلات والمعدات الزراعية والمحركات الكهربائية والمولدات، بالإضافة إلى الحافلات والسفن وتجهيزات النقل الأخرى. وتشمل صناعة بناء السفن كاسحات الجليد والمعديات. ومن الصناعات الأخرى الصناعات التعدينية والكيميائية والغذائية والنسيجية والملابس والهواتف.

الزراعة. تتركز الزراعة في جنوبي البلاد وغربيها. وأحجام المزارع صغيرة، حيث يبلغ معدل مساحة المزرعة ١٢ هكتاراً. وتملك الحكومة نسبة محدودة من المزارع في حدود ٢٪ فقط من مجموعها. ويشكل إنتاج الحليب وتصنيعه، والإنتاج الحيواني، نحو ٧٠٪ من الدخل الزراعي. وينتج المزارعون الحليب والبيض واللحوم والحبوب والبطاطس وبنجر السكر.

التجارة الخارجية. تعتمد فنلندا اعتماداً كبيراً على التجارة الخارجية. فهي تستورد كميات كبيرة من الفواكه والخضراوات والمواد الخام والنفط ومنتجاته. وتشكل صناعة الورق والخشب نحو ٤٠٪ من مجموع الصادرات التي تشمل الآلات والسفن. وتصدّر فنلندا كذلك كميات كبيرة من الفراء سنوياً.

وتتركز ٨٠٪ من تجارة فنلندا مع الدول الأوروبية، خصوصاً بريطانيا والسويد وألمانيا وروسيا. وفنلندا عضو في الاتحاد الأوروبي منذ اليوم الأول من يناير ١٩٩٥م، كما أنها كانت عضواً في اتحاد التجارة الحرة الأوروبي (الإفتا) بين عامي ١٩٨٦ و١٩٩٤م. وقد أزال أعضاء الاتحادين التعريفة والرسوم الجمركية وغيرها من القيود التي تعوق انسياب التجارة بين بلدان الاتحاد.

النقل. تملك الحكومة شبكات السكك الحديدية، وتتوافر في البلاد شبكة من الطرق المعبدة الجيدة، ويمتلك كل ثلاثة مواطنين سيارة واحدة. ومؤسسة الطيران الفنلندية هي شركة الطيران الفنلندية الجوية، وهي شركة حكومية. ويشهد مطار هلسنكي حركة طيران دائبة، بالإضافة إلى الطرق المائية والقنوات بين البحيرات. ومن أكبر الموانئ سكولدفيك.

الاتصالات. يصدر في فنلندا نحو ٦٥ صحيفة يومية، ومن أشهرها **هلسنجن سانومات** التي تصدر في هلسنكي، وصحيفة **آموليتي** في تامبير، وصحيفة **تورن سانومات** في توركو. ويمتلك السكان ما معدله جهاز راديو واحد لكل اثنين، وتلفاز واحد لكل ثلاثة أشخاص. وتشرف الحكومة على الإذاعات ومحطّات التلفزة والتلغرافات والهواتف.

نبذة تاريخية

نشأة البلاد. يعدّ اللابيون أول من سكن في فنلندا، وهم شعوب بدائية كانت تعيش على الصيد. وقبل آلاف السنين هاجر السكان من الجنوب إلى الشمال، وخصوصاً من المنطقة الواقعة بين نهر الفولجا وجبال الأورال. وفي القرن الحادي عشر الميلادي دار صراع بين السويد وروسيا على امتلاك فنلندا، حيث حاولت السويد إخضاع فنلندا للكنيسة الكاثوليكية، بينما حاولت روسيا إخضاعها للكنيسة الأرثوذكسية.

الحكم السويدي. في القرنين الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين، سيطرت السويد على فنلندا، وهاجر العديد من السويديين إليها، وسادت اللغة السويدية. ودارت بين القرنين السادس عشر والثامن عشر، حروب بين السويديين والروس على امتلاك فنلندا، حيث احتل الروس إقليم فيبورج، ثم كامل البلاد بين عامي ١٧٤١ و١٧٤٣م، ثم دارت الحرب بين السويديين والروس مرة أخرى بين عامي ١٧٨٨ و١٧٩٠م.

سيطرة الروس. في عام ١٨٠٨م، غزت روسيا فنلندا، فأصبحت فنلندا دوقية مستقلة يحكمها القيصر باعتباره الدوق الأعلى. وأعادت روسيا إقليم فيبورج إلى الدوقية. وفي القرن التاسع عشر نما الشعور الوطني لدى السكان، وخصوصًا بعد أن نشر إلياس لونروت **كاليفالا** حيث كانت فكرته الرئيسية تهدف إلى تقوية الشعور الوطني. وطالب كثير من الرواد الفنلنديين بالمساواة بين اللغة الفنلندية والسويدية، ولم تحصل المساواة بين اللغتين إلا في عام ١٩٠٢م. وفي عام ١٨٩٩م، بدأ القيصر نيقولا الثاني مخططاته لإجبار الفنلنديين على تقبل الحكم الروسي والحضارة الروسية وسلب حقوق الفنلنديين، وأصبحت الروسية لغة رسمية منذ عام ١٩٠٣م. ورفض الفنلنديون

ذلك بشدة، وحصل إضراب لمدة ستة أيام. وفي عام ١٩٠٦م، أنشأ الفنلنديون أول برلمان منتخب للرجال والنساء البالغين. ولم تتدخل فنلندا في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م)، لكن إغلاق ميناء خليج بوثنيا، أدى إلى بطالة ونقص في الغذاء. وفي سنة ١٩١٧م قامت الثورة الروسية التي أطاحت بالقيصر، فقررت فنلندا إعلان استقلالها.

الجمهورية الجديدة. أعلنت فنلندا استقلالها عن روسيا منذ السادس من ديسمبر عام ١٩١٧م، واعترفت روسيا باستقلال فنلندا. وبعد الاستقلال ظهرت في البلاد مجموعتان: الشيوعيون الذين شكلوا وحدات عسكرية تدعى الحرس الأحمر، وغير الشيوعيين الذين شكلوا وحدات عسكرية سموها الحرس الأبيض. وفي عام ١٩١٨م، دارت حرب بين الفريقين، حيث ساعدت ألمانيا الحرس الأبيض، وساعدت روسيا الحرس الأحمر وانتهت الحرب الداخلية لصالح الحرس الأبيض. وفي عام ١٩١٩م، تبنّت فنلندا الدستور الجمهوري، وتم تعيين ساهلبرج أولَ رئيس لفنلندا. ودار نزاع بين فنلندا والسويد على جزر آلاند، كما دارت نزاعات أخرى مع روسيا على منطقة كاريليا، حيث بقي النزاع لفترة من الزمن.

الحرب العالمية الثانية. (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). مع أن فنلندا بقيت محايدة في الحرب العالمية الثانية، إلا أن الاتحاد السوفييتي (آنذاك) حارب فنلندا واحتلها مرتين: الأولى وتدعى **حرب الشتاء** عام ١٩٣٩م، وعقدت في نهايتها اتفاقية صلح بين الدولتين تنازلت فنلندا بموجبها عن الجزء الجنوبي من كاريليا. وفي عام ١٩٤١م، سمحت فنلندا لقوات ألمانيا بالبقاء في البلاد لمهاجمة الاتحاد السوفييتي، ولذلك بدأ الاتحاد السوفييتي حربه الثانية ضد فنلندا، والتي أطلق عليها اسم **حرب الاستئناف**. وفي عام ١٩٤٤م وقع الاتحاد السوفييتي مع فنلندا معاهدة لوقف الحرب. ولكن الألمان أحرقوا كل شيء أثناء تراجعهم، المدن والقرى والغابات، وأحدثوا خسائر كبيرة تقدر بنحو ١٠٠,٠٠٠ قتيل ونحو ٥٠,٠٠٠ معوّق. انظر: **الحروب الروسية الفنلندية**.

التطورات بعد الحرب العالمية الثانية. في عام ١٩٥٠م بدأت، فنلندا إقامة علاقات جيدة مع الاتحاد السوفييتي والدول الإسكندينافية، أي النرويج والسويد والدنمارك. وفي عام ١٩٥٥م، انضمت فنلندا إلى الأمم المتحدة، وأصبحت عضواً في مجلس الشعوب النوردية (دول الشمال الإسكندينافية). واليوم تقوم علاقات قوية بين فنلندا وجميع دول العالم، خصوصاً روسيا والدول الإسكندينافية. وفي عام ١٩٦١م دخلت فنلندا اتحاد التجارة الحرة الأوروبي (الإفتا) بوصفها عضواً مشاركًا، ثم أصبحت كاملة العضوية عام ١٩٨٦م. وفي عام ١٩٧٤م أصبح كيكونين رئيس فنلندا، واستمر حتى عام ١٩٨١م حين ترك منصبه لأسباب صحية. وفي الفترة بين ١٩٧٠ و١٩٨٠م أقامت فنلندا أربعة مصانع للطاقة النووية، للوفاء باحتياجات البلاد من الطاقة. وتحاول فنلندا تطوير اقتصادها، خصوصاً في الشمال، لتحقيق التنمية الشاملة في كافة المناطق. وانتخب كوفستو رئيساً للبلاد في يناير ١٩٨٢م، ثم أعيد انتخابه عام ١٩٨٨م. وفي عام ١٩٩٤م انتخب مارتي اهتيزاري زعيم الحزب الديمقراطي الاشتراكي رئيسًا للبلاد. ويعتبر اهتيزاري أول رئيس ينتخبه الشعب انتخابًا مباشرًا. وفي الأول من يناير ١٩٩٥م، انسحبت فنلندا من اتحاد التجارة الحرة الأوروبي وانضمت إلى الاتحاد الأوروبي.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تراجم

سارينن (عائلة)	كيكونين، أرهو كالفا
سيبليوس، جان	مانرهايم، كارل

مقالات أخرى ذات صلة

التايبولا	الحروب الروسية الفنلندية	لابلاند
تامبير	السونا	هلسنكي

عناصر الموضوع

١ - نظام الحكم

أ - رئيس الجمهورية	د - الحكومة المحلية
ب- رئيس الوزراء ومجلس الوزراء	هـ - الأحزاب السياسية
	و - المحاكم
ج - مجلس البرلمان الفنلندي	ز - القوات المسلحة

٢ - السكان

أ - أصل السكان	هـ - الترويح
ب- اللغات	و - التعليم
ج - أنماط المعيشة	ز - الدين
د - الرعاية الاجتماعية	ح - الفنون

٣ - السطح

أ - الأقاليم
ب- الأنهار

٤ - المناخ

٥ - الاقتصاد

أ - الموارد الطبيعية	هـ - الزراعة
ب- الحراجة (الغابات)	و - التجارة الخارجية
ج - الصناعات الخدمية	ز - النقل
د - التصنيع	ح - الاتصالات

٦ - نبذة تاريخية

أسئلة

١ - ما اللغات الرسمية في فنلندا ؟
٢ - أين يتركز معظم السكان في فنلندا ؟

٣ - كيف أثّر موقع فنلندا بين روسيا والسويد في تاريخ فنلندا ؟
٤ - ما الإنتاج الصناعي الرئيسي في فنلندا ؟
٥ - ما ذا تعرف عن كاليفالا ؟ وكيف أثرت على الفن الفنلندي ؟
٦ - لماذا تتمتّع فنلندا بمناخ معتدل أكثر من أي منطقة تقع على نفس خط العرض؟
٧ - ما السونا ؟
٨ - ما سياسات الرعاية الاجتماعية في فنلندا ؟
٩ - ما عدد بحيرات فنلندا تقريبًا ؟

فنلندا، خليج. انظر: **البلطيق، بحر**.

الفنلنديون. انظر: **فنلندا؛ المنطقة القطبية الشمالية** (المنطقة القطبية الشمالية الأوروبية).

الفِنُولُوجْيَا الدراسة التي يُمْكن بوساطتها معرفة متى تقع الأحداث البيولوجية التي تعتمد على المناخ. يدرس علماء الفنولوجيا كيفية تأثر هذه الأحداث بتغيرات الطقس الموسمية. وتشمل هذه الأحداث هجرة الطيور، وسبات الحيوانات، وتبرعم وإزهار النباتات. ويمكن للفلاحين وغيرهم ممن يتأثر عملهم بالطقس أن يستخدموا المعلومات لتخطيط أنشطتهم. فعلى سبيل المثال، تكون الفصفصة جاهزة للجني بعد نحو ٣٠ يوماً من إزهار الليلك. ويمكن أن يتنبأ المزارعون بموعد حصاد الفصفصة بملاحظة وقت إزهار الليلك.

وقد شكلت المنظمات العلمية في كثير من البلدان شبكات عمل من الذين يلاحظون ويكتبون التقارير عن أنشطة فنولوجية معينة. وتستخدم المنظمات المعلومات لوضع **الخرائط الفنولوجية**، وتربط خطوط الخرائط على الأماكن التي تصل فيها الكائنات الحية مرحلة معينة في نفس الوقت.

وتقوم الأقمار الصناعية بتوفير المعلومات عن درجات الحرارة في المجال الجوي، والإشعاع الشمسي، وانعكاس سطح الأرض. وتساعد المعلومات العلماء على اكتشاف أنشطة فنولوجية معينة على الصعيد العالمي. فمثلاً يستخدم علماء الفنولوجيا هذه المعلومات لتحديد متى تصبح الخضراوات خضراء أو تتحول إلى اللون البني في مناطق عديدة. ويمكن استخدام هذه المعلومات في تطوير النماذج الرياضية لدورات حياة النباتات والحيوانات التي تربى في مناخات مختلفة.

الفِنُومِنُولوجْيَا فلسفة طورها الفيلسوف الألماني إدموند هوسيرل في أوائل القرن العشرين، أراد هوسيرل معرفة كيف يعمل الوعي كي يفهم التجربة الإنسانية. ويشير الوعي إلى قدرة الذهن على إدراك التصرفات والمحسوسات والعواطف. وقد اعتقد هوسيرل أن كل شيء نعرفه عن الواقع مستمد من وعينا.

وتتكون التجربة عند علماء الفنومنولوجيا. من جزءين، ويتكون الجزء الأول من **مقومات الوعي** (أي التي يعيها المرء). وتسمى مقومات الوعي التي تشمل المقومات المادية والأفكار والرغبات **الظواهر**، بينما يتكون الجزء الثاني من **أنشطة الوعي**. ويعتقد علماء الفنومنولوجيا أن كل أنشطة الوعي متصلة بمقومات الوعي، لذلك لابد من اعتبارها أيضًا ظواهر. وتسمى هذه العلاقة **عقد النية**.

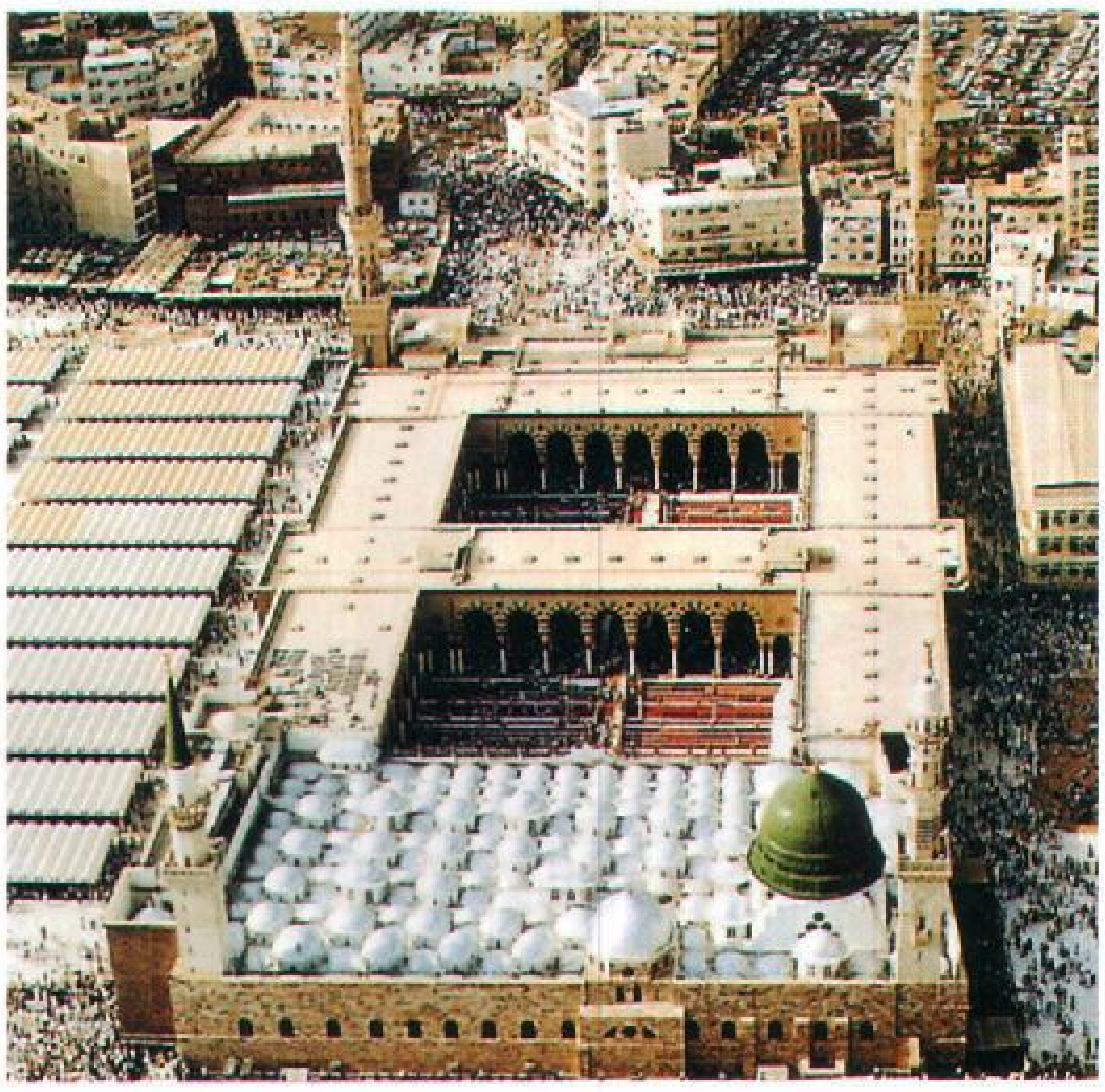
تبدأ الطريقة الفنُومنُولوجيّة من منطلق نظرية تقول: إن الناس عادة يطرحون افتراضات محددة عن تجاربهم. إنهم يتأملون الأشياء التي تعلّموها، ويتذكرون تجارب الماضي. ومثل هذه الافتراضات المسبقة تَحُدُّ من تجربتهم للظواهر.

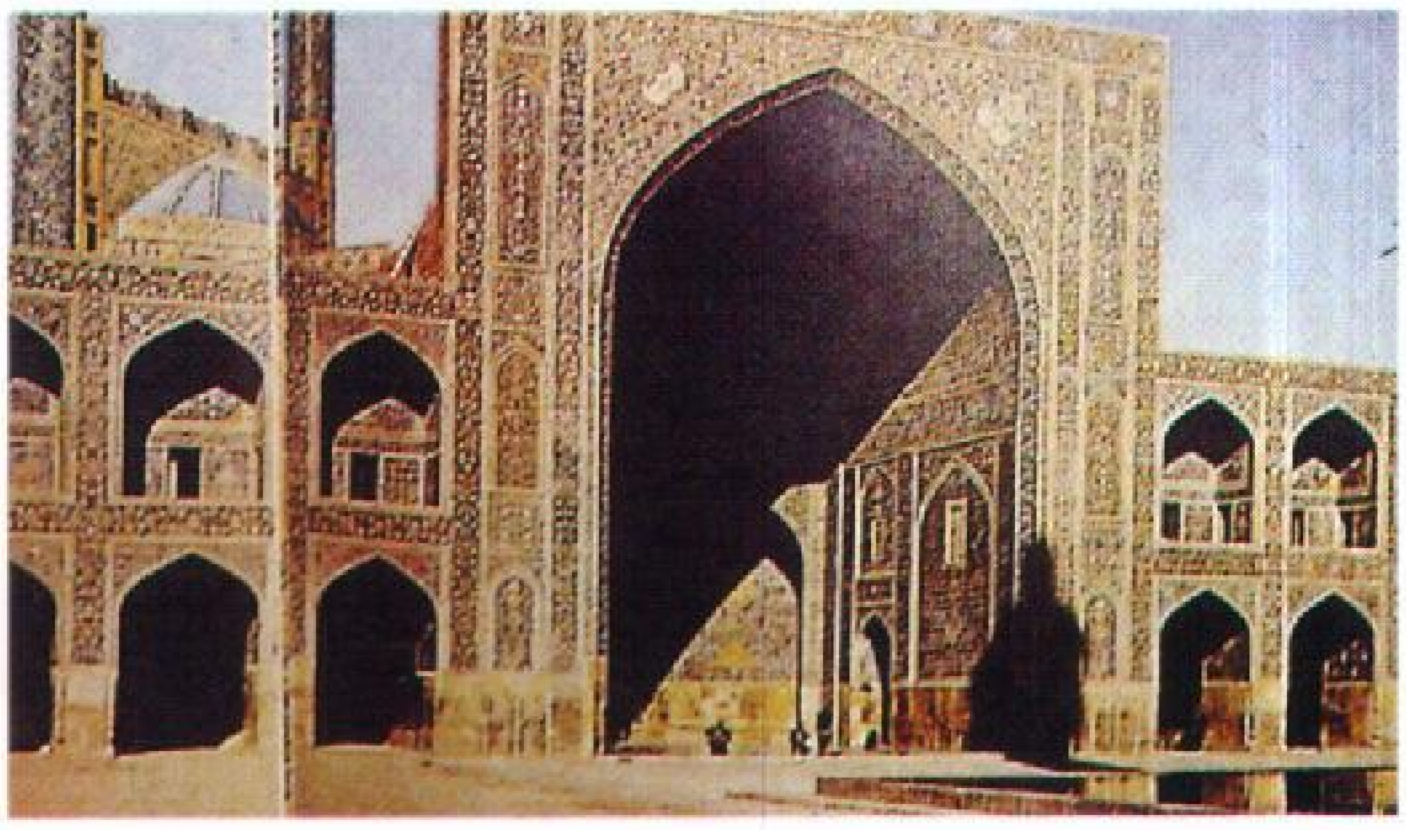
ويدرك علماء الفنومنولوجيا استحالة استئصال هذه الافتراضات المسبقة من الذهن كلية، وبدلاً من ذلك يحاولون أن يوسعوا من تجربتهم للظواهر بالتعامل مع الافتراضات المسبقة بشكل نقدي. ومن ضمن الوسائل النقدية **تنوعات التخيل**، حيث ينوع الفيلسوف الافتراضات المسبقة، متخيلا كيف يكون إدراك التجربة تحت الظروف المختلفة. وتعتبر ظواهر التجربة التي تبقى ثابتة رغم الاختلافات **جوهر هذه الظواهر**.

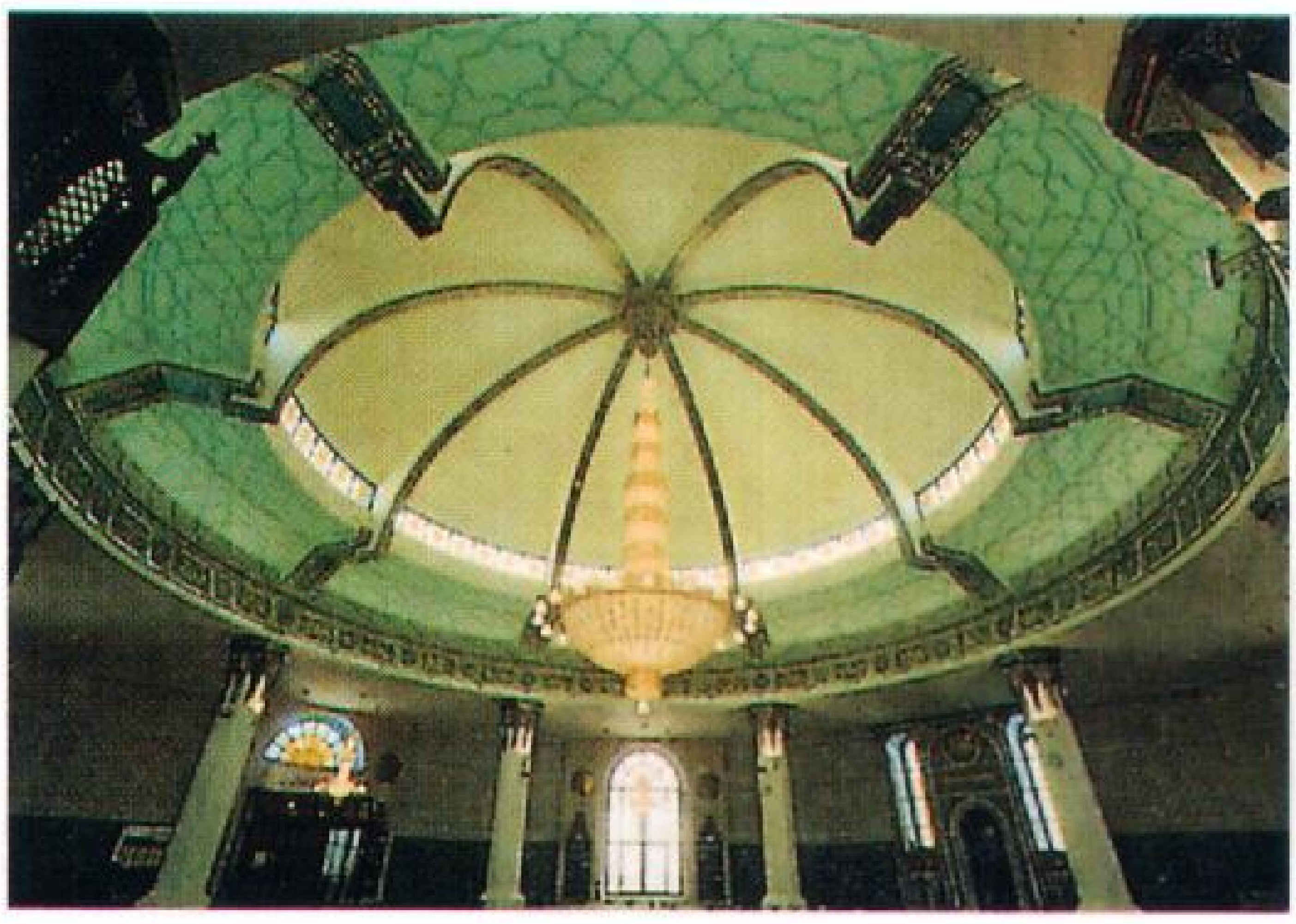
تبع الكثيرون هوسيرل، ومنهم عالم النفس الفرنسي موريس ميرلوبونتي والفيلسوف الألماني مارتين هايدجر. وجادل كلاهما بأن الفنومنولوجيا يجب ألا تقتصر على تحليل الوعي، وبدلاً من ذلك استخدما الطريقة الفنومنولوجية لتحليل التجربة الإنسانية بشكل عام. وقد طبقت الطريقة أيضاً بنجاح في مجالات متعددة مثل علم الإنسان، والطب النفسي القانوني، وعلم النفس، وعلم الاجتماع.

الفنون. انظر: **التصميم؛ العمارة؛ الفنون الإسلامية؛ الفنون الزخرفية؛ الفنون والآداب**.

الفنون الأدبية مجموعة المعارف والعادات المكتسبة في الفكر والقول، وتعد لازمة لكل كائن بشري حر. كانت هذه الفنون في الماضي تشمل مجموعتين من الدراسات: المجموعة الأولى تضم قواعد اللغة و **البلاغة** والمنطق، وتعنى بالاستخدام الصحيح للغة وحسن تعبير الإنسان عن أفكاره بصورة مقنعة؛ والثانية تضم الرياضيات، وكانت في الأصل تتضمن الحساب والهندسة والفلك والموسيقى. ثم لحقت بها العلوم الطبيعية والاجتماعية والإنسانية. وقد تعددت الكليات التي تدرس هذه العلوم الآن وتفرعت، لكنها في الماضي كانت تنضوي تحت الدراسات الأدبية.







الفنون الإسلامية لها مكانة رفيعة عبر كل فترات التاريخ الإسلامي استمدتها من نقل القرآن الكريم والاعتناء ببيوت الله. **فمسجد الرسول** ﷺ في المدينة المنورة بالمملكة العربية السعودية (أعلى اليمين) مثال للمسجد ذي الصحن المكشوف، ويشتهر **مسجد الشاه** في أصفهان بإيران (إلى اليمين) بزخارفه الجميلة التي تزين واجهته. وتبرز **النجفة المستديرة** التي تتدلى من قبة مسجد الملك خالد بالرياض في السعودية (أعلى اليسار) و**النجفة الضخمة** التي تتدلى من أحد المساجد في جدة بالسعودية (إلى اليسار) فنون الزخرفة المميزة للبناء الداخلي للمساجد.

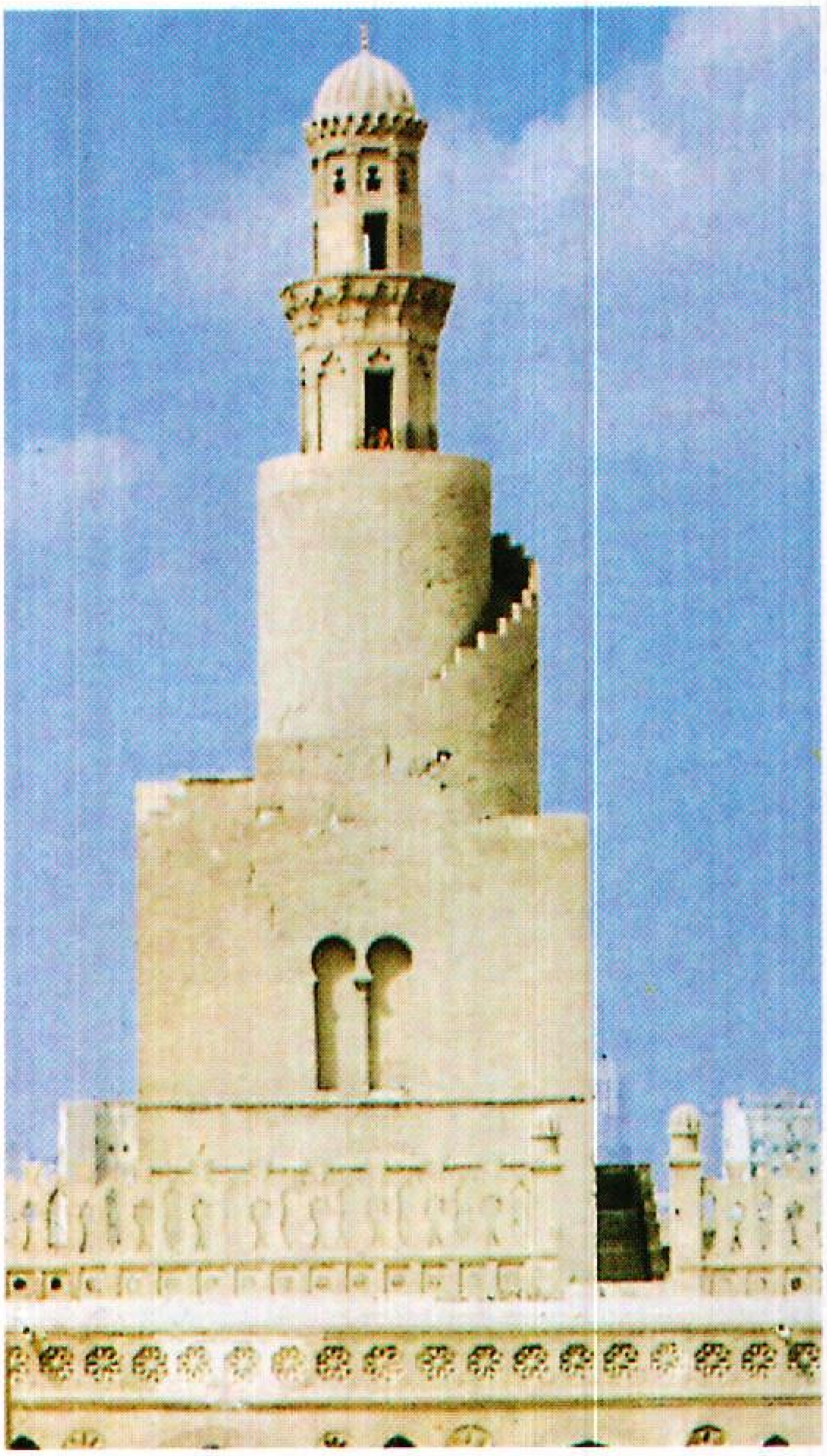
الفنون الإسلامية

الفنون الإسلامية لها منزلة رفيعة بين المسلمين، لأنها وثيقة بهم على اختلاف أقطارهم وطبقاتهم الاجتماعية. وأهم ما يميز الفنون الإسلامية جمال الخط العربي، وحب المجتمع المسلم وتقديره له. فقد كان فن الكتابة الخطية أنبل الفنون جميعها؛ لأنه يستمد نُبله من نقل كلمات القرآن الكريم. وقد احتفظ رسم الخط العربي عبر القرون بأعلى المستويات الجمالية والفنية، وظل مطلبًا للمسلمين يمارسونه في كل المناطق والعصور الإسلامية. وتحتل العمارة مكانة رئيسية في الفنون الإسلامية لما كان لها من دور رئيسي في إنشاء المساجد. وترتبط العمارة بمجموعة من الفنون يطلق عليها فنون الزخرفة، تميزت بطابع إسلامي خاص مثل نحت الحجر والرسم على الخشب والفسيفساء ونقش الجدران.

نماذج الفنون الإسلامية

العمارة والزخرفة المعمارية. تحوي العمارة الإسلامية كثيرًا من الموضوعات السائدة التي يوجد فيها أكمل تعبير فني. وللعمارة الإسلامية وحدتها وتقاليدها التي تتجلى في عمارة المساجد. وتعد المساجد ذات أهمية خاصة من الناحية الفنية؛ لما تتضمنه من نماذج فنية متعددة تشمل الخطوط والزخرفة في واجهة السطوح من الداخل والمحاريب (أماكن القبلة)، والأثاث الخشبي مثل المنبر، والزجاجي مثل المصابيح والثريات. وتوجد نماذج متنوعة للمساجد منها المسجد ذو الصحن المكشوف، والمسجد ذو الأربعة **إيوانات**، والمسجد المقبب.

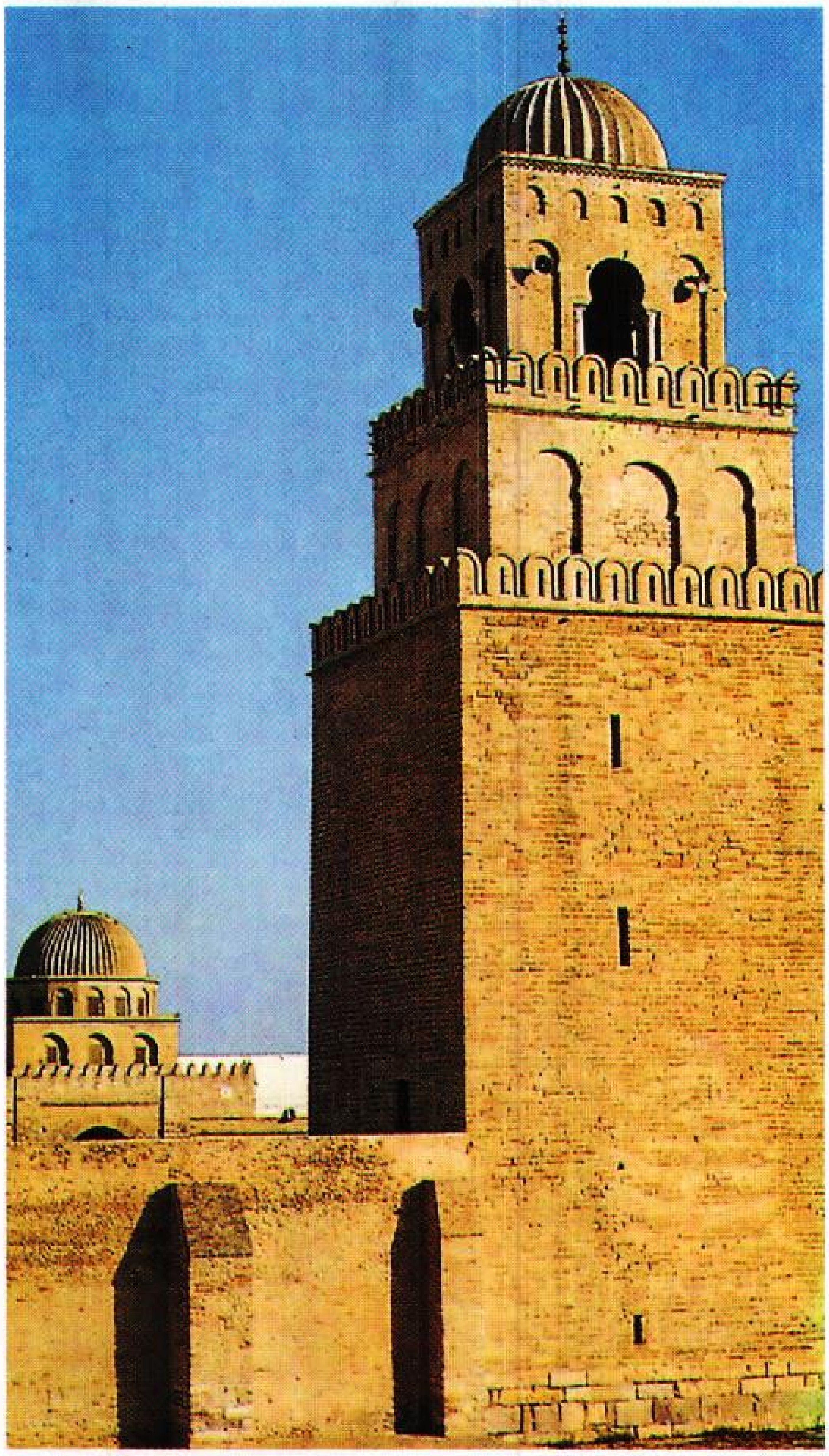
المسجد ذو الصحن المكشوف. من أمثلة هذا النموذج مسجد الرسول ﷺ في المدينة المنورة. فهو ساحة مربعة



إحدى مآذن جامع ابن طولون في جمهورية مصر العربية، ذات الشكل الحلزوني.

الشكل، محاطة بجدران، وفي الوسط صحن مكشوف، محاط بمنطقة لها سقف يرتكز على عمدان. ومن أمثلة هذا النموذج أيضًا الجامع الأموي بدمشق، وفيه أول مآذن شيدت في الإسلام، وجامع القيروان الكبير بتونس، ومئذنته على هيئة برج قاعدته مربعة الشكل، وجامع ابن طولون في مصر، وله مئذنتان حلزونيتان، وواجهته مزخرفة بنقوش هندسية ورسومات نباتية، وجامع قرطبة في أسبانيا الذي يعتبر أروع الجوامع ذات الصحن المكشوف، وبه أروقة ذات طابقين.

المسجد ذو الأربعة إيوانات من نماذجه المسجد الجامع الأصفهاني، الذي يعد أكبر مثل لهذا النموذج. ومسجد الشاه بأصفهان وهو قمة في الهندسة المعمارية، ويتميز إيوان القبلة فيه باتساع كبير، وفي مدخل المسجد مئذنتان طويلتان أقل ارتفاعًا من مآذن رواق الصلاة. ويشتهر هذا المسجد بزخارفه الجميلة في الداخل وعلى الواجهة.



الجامع الكبير شيده عقبة بن نافع في القيروان في تونس، وتظهر مئذنته على هيئة برج قاعدته مربعة الشكل.

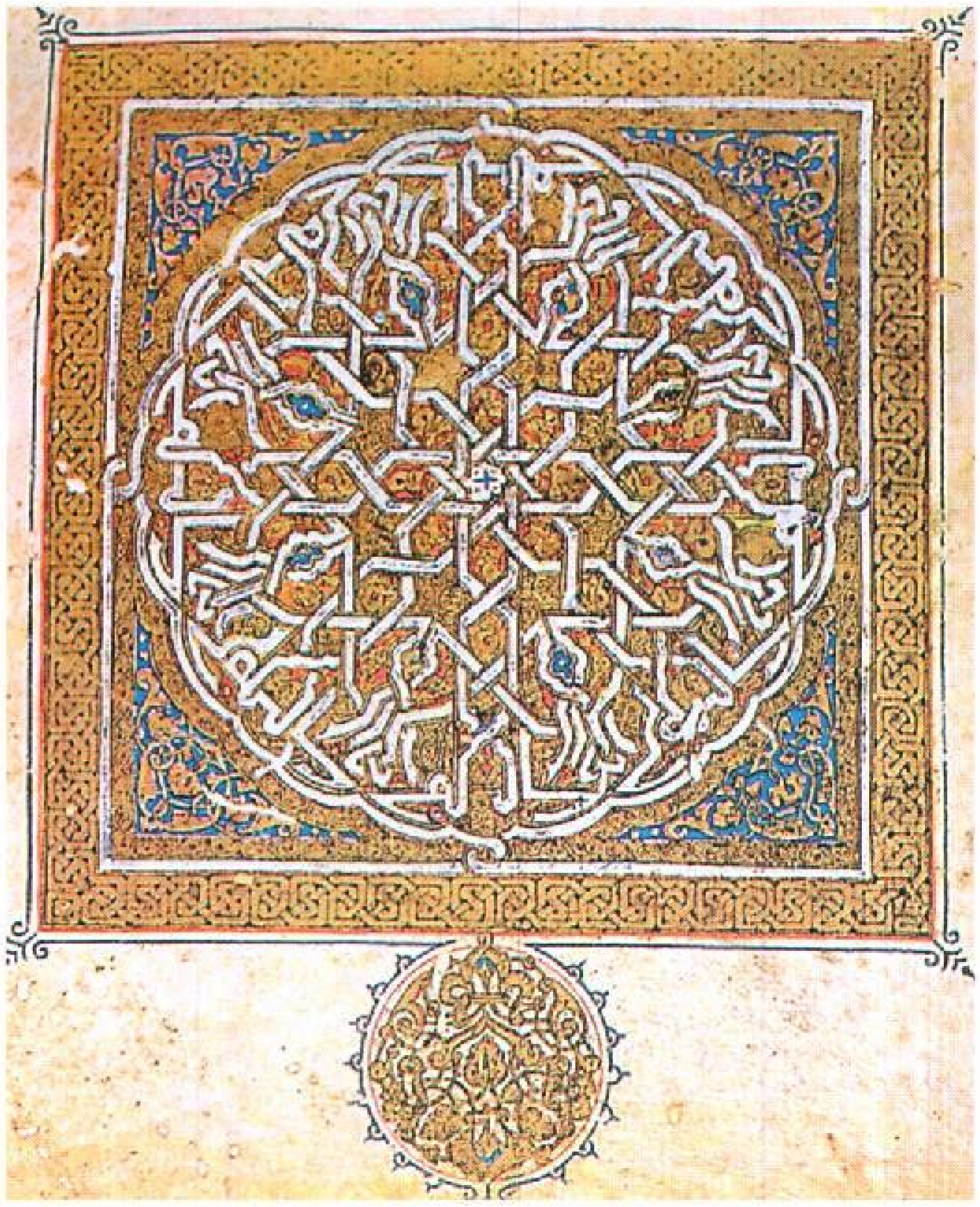
المسجد المقبب من نماذجه مسجد علاء الدين قايقوباد، ويحتوي على ثلاث قباب فوق ثلاثة ممرات في رواق القبلة. ومسجد السليمية بأدرنه ويتميز بقبة كبيرة متسعة جدًا، وترتكز على ثماني أكتاف قريبة جدًا من الجدار، وله نوافذ كثيرة في الجدران.

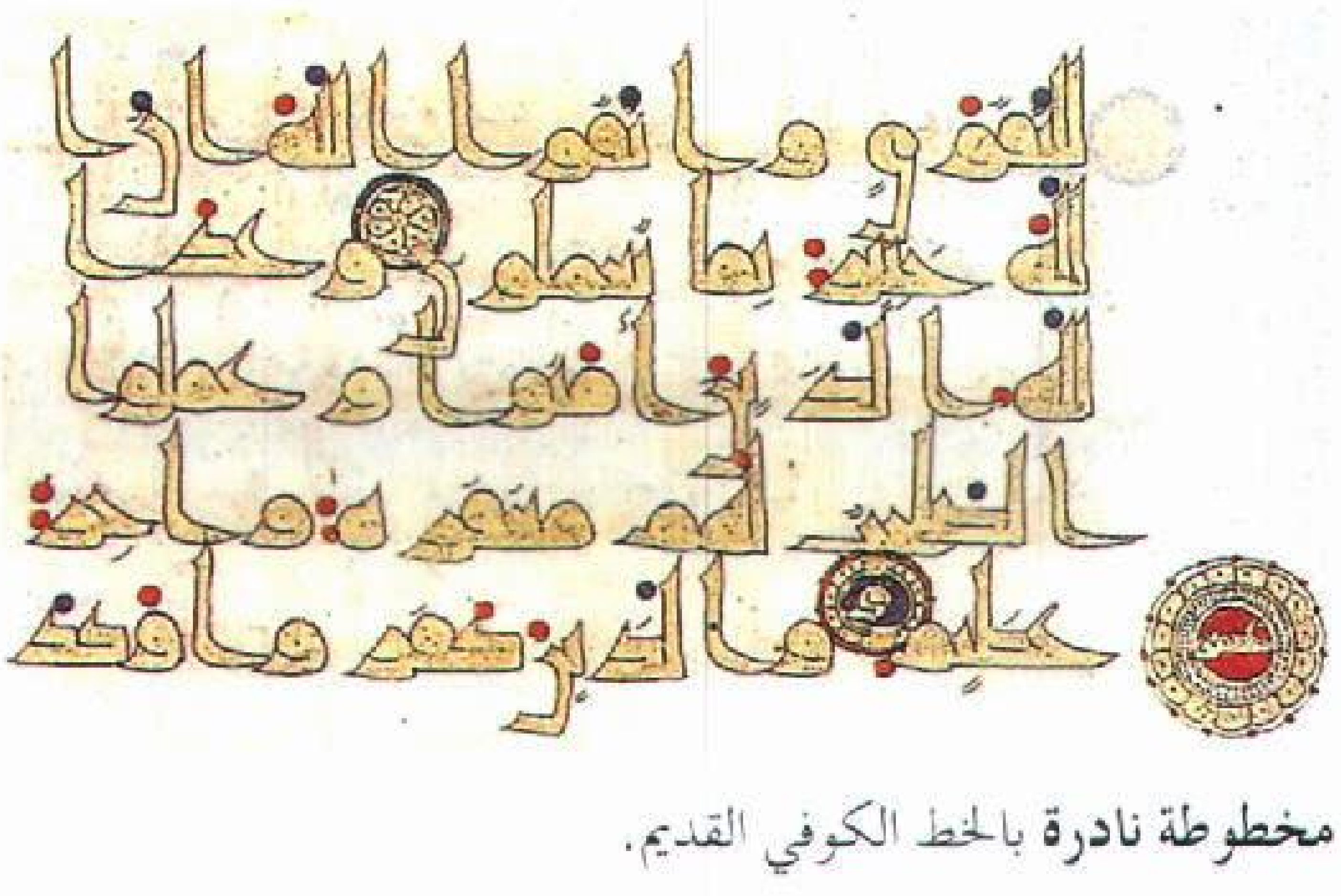
الخط العربي وزخرفة المخطوطات. عُني المسلمون بفن الكتابة العربية؛ لأنها تعطي شكلاً مرئيًا لكلمات القرآن، كما يعتبر الخط العربي فنًا يشارك فيه كل المسلمين. ويوجد أسلوبان رئيسيان للخط العربي: **الخط الكوفي، وخط النسخ.**

الخط الكوفي يتميز بالحروف المستقيمة ذات الزوايا الحادة. وقد سُمي الكوفي نسبة إلى مدينة الكوفة بالعراق، وظل مستعملاً في شتى الأغراض الكتابية، وفي كتابة القرآن الكريم مدة خمسة قرون. وأقدم الأمثلة المعروفة من هذا الخط من القرآن نسخة مُؤَرَّخةٌ في سنة ١٦٧هـ

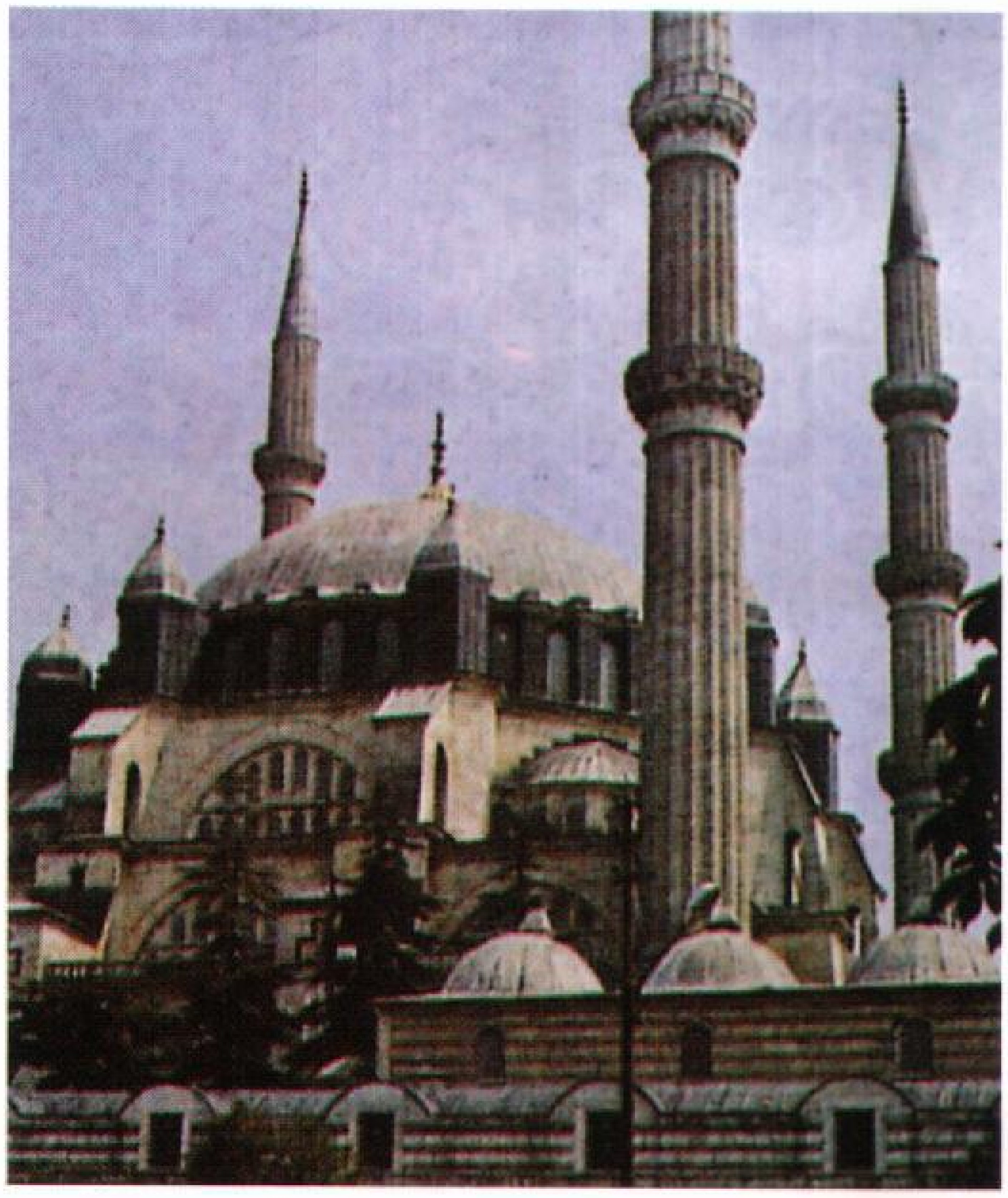
محفوظة في دار الكتب المصرية. وجرت العادة بزخرفة عناوين السور زخرفة بديعة، وحصر أسمائها داخل إطار مستطيل يتفرع منه شكل شجرة محوَّرة، وتحلية بعض الصفحات بالزخارف المتشابكة، مع أشكال الأوراق النباتية والمراوح النخلية. وقد انبثق عن الخط الكوفي عدة أنواع تستعمل أساساً في الزخرفة المعمارية، مثل **الكوفي**

نموذج من خط الثلث والنسخ.

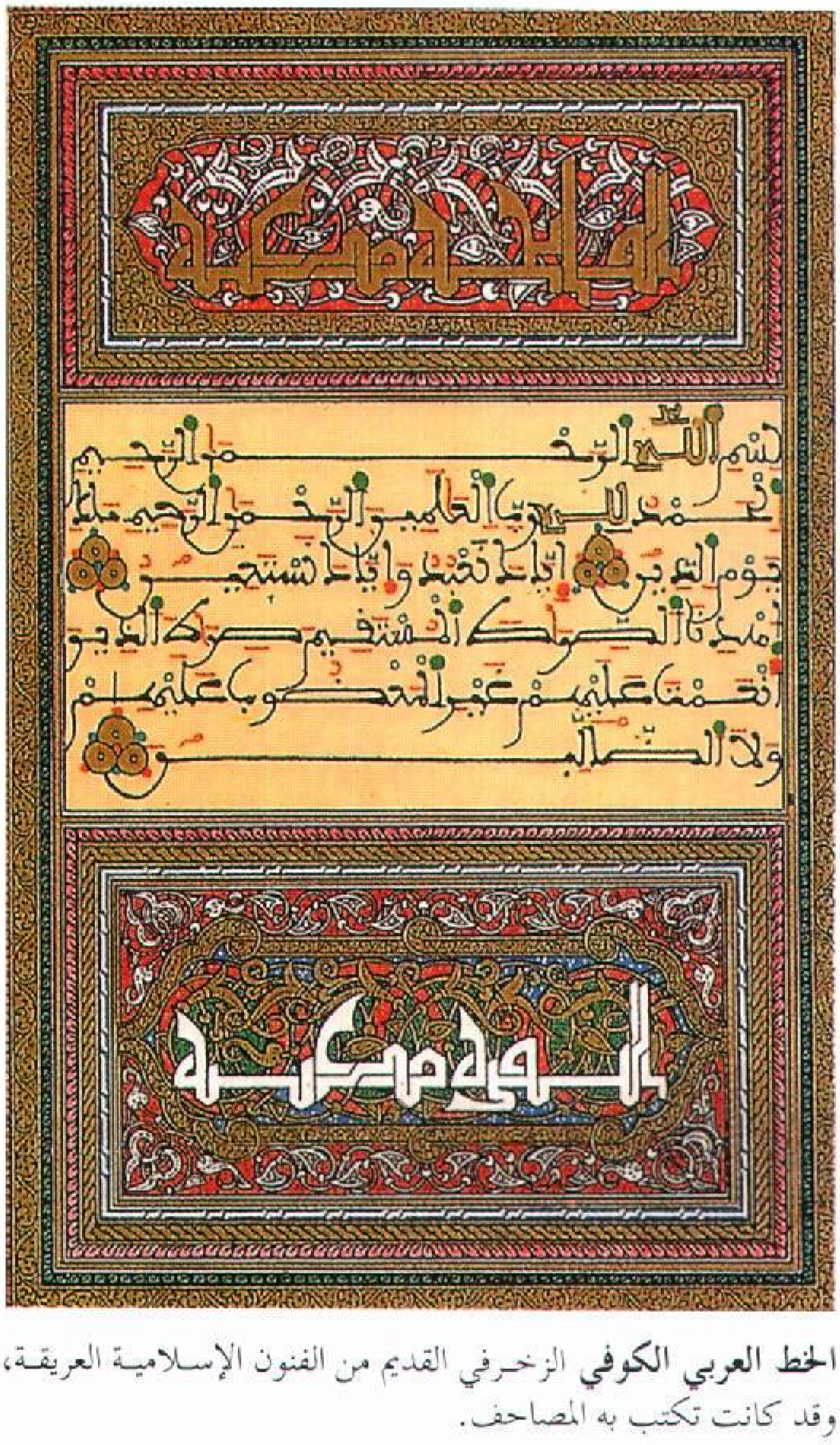




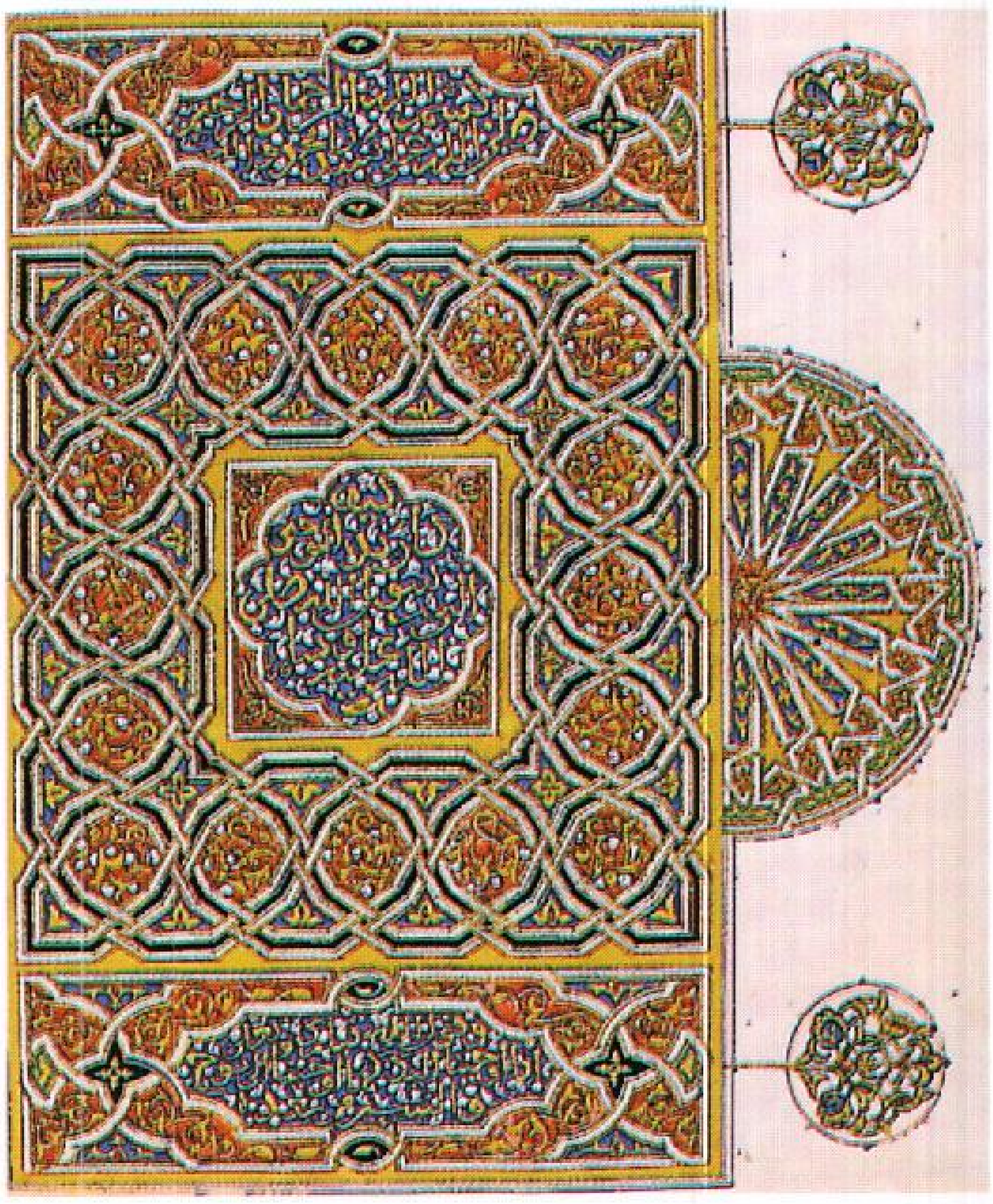
مخطوطة نادرة بالخط الكوفي القديم.

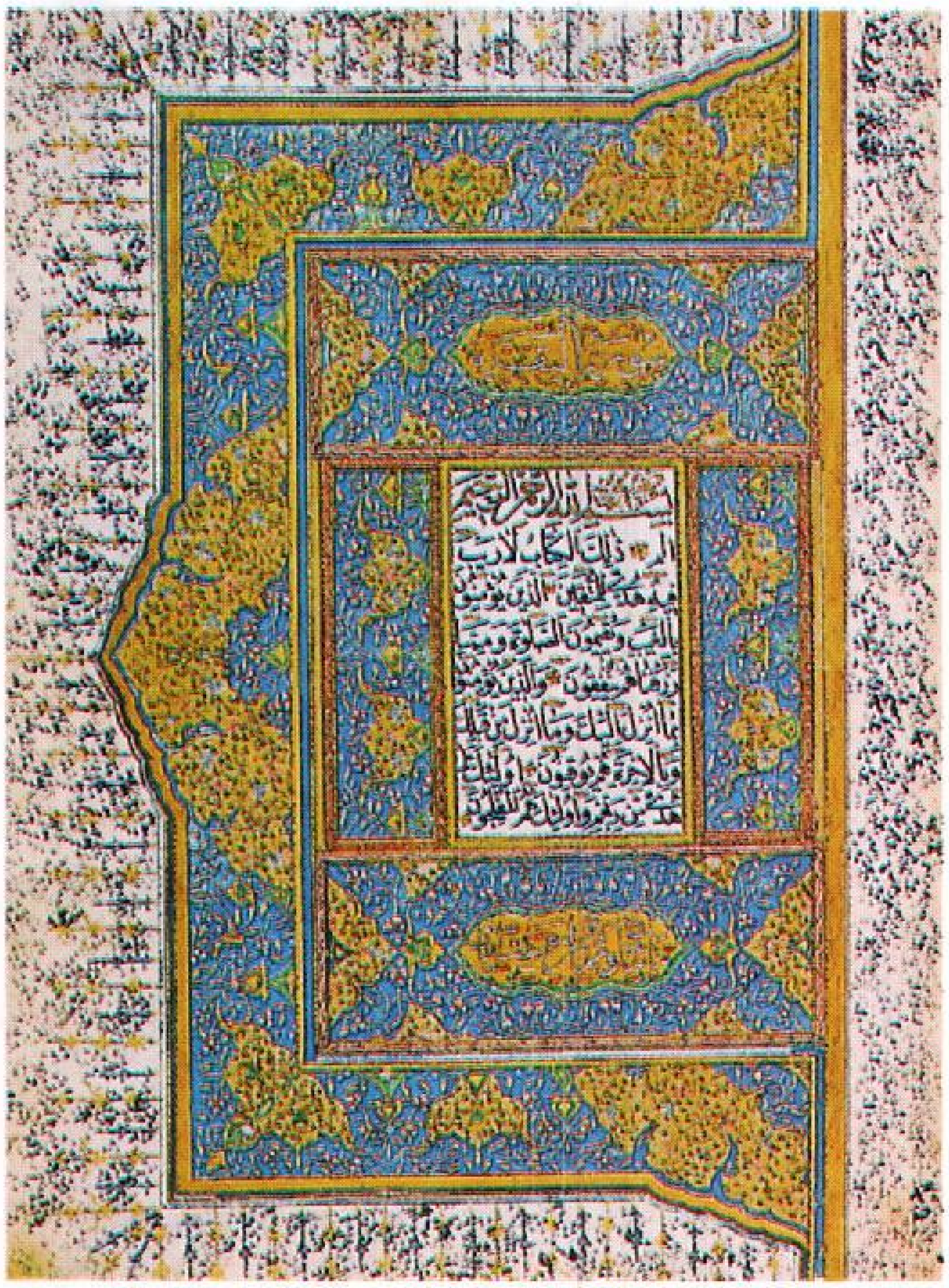


مسجد السليمية بأدرنة ويتميز بقبة كبيرة متسعة، وترتكز على ثماني أكتاف قريبة جدًا من الجدار، وله نوافذ كثيرة.



الخط العربي الكوفي الزخرفي القديم من الفنون الإسلامية العريقة، وقد كانت تكتب به المصاحف.





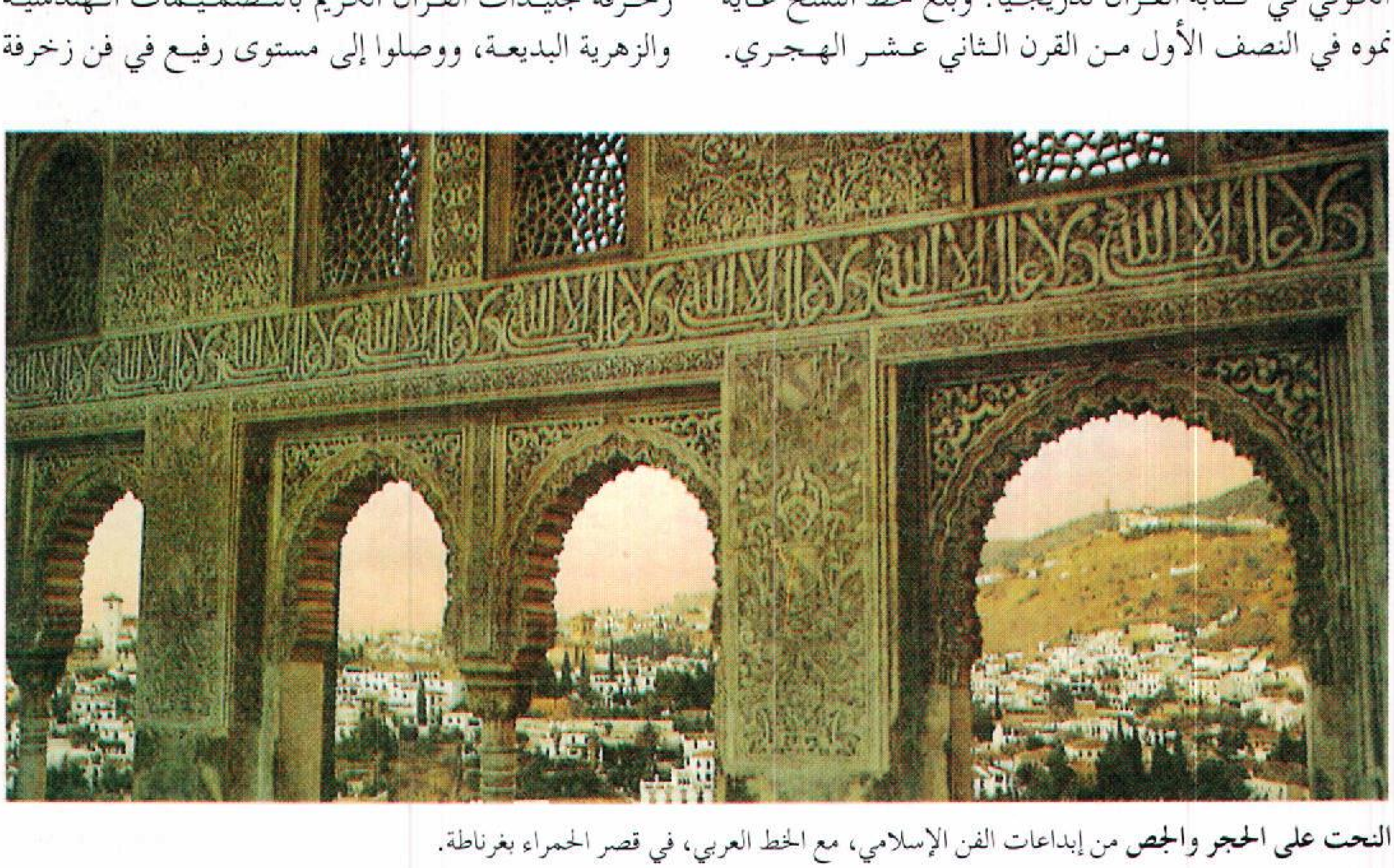
زخرفة تجليدات الكتب. عَمِل المجلدون المسلمون على زخرفة تجليدات مصاحف القرآن الكريم بالتصميمات الهندسية والزهرية البديعة.

القائم الزوايا والمركب في وحدات مثل القرميد والكوفي الذي يأخذ شكل زينة الأزهار الذي نجده في فن الكتب، خاصة في عناوين الصفحات، وكذلك الكوفي المتشابك العمدان.

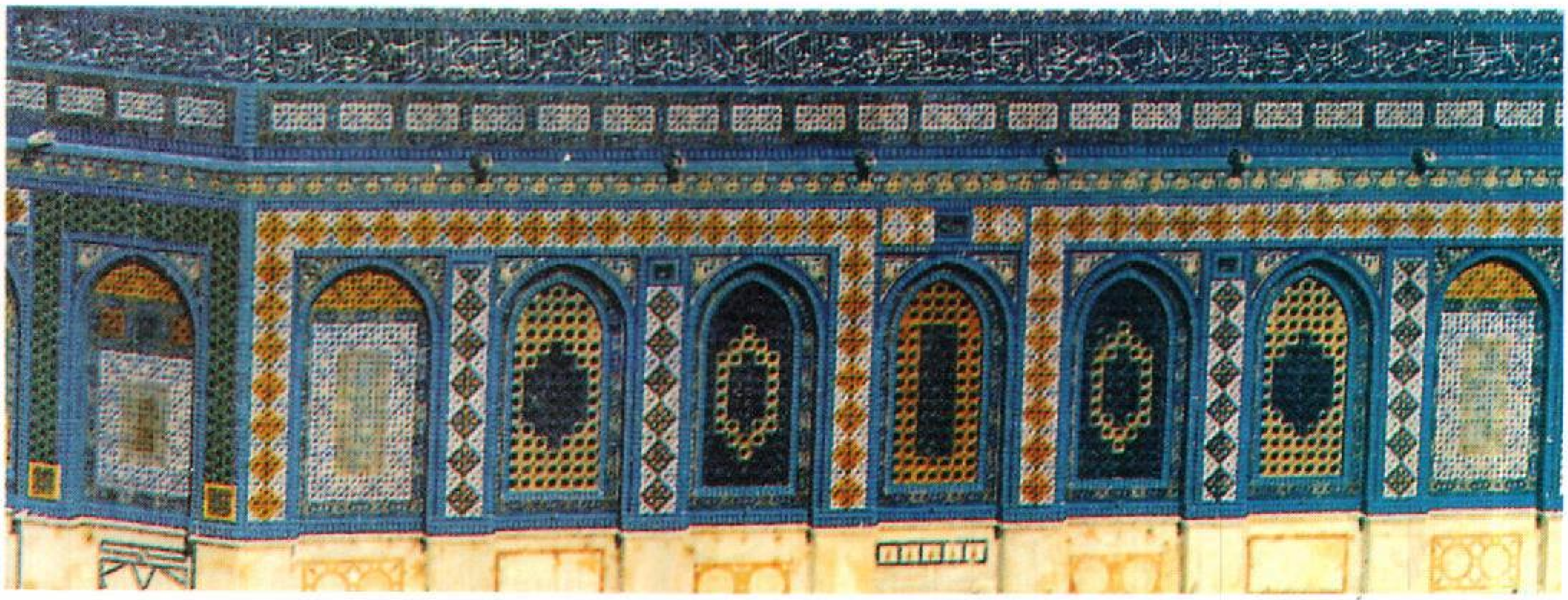
خط النسخ يتميز بأشكاله المتغيرة. وقد حل محل الخط الكوفي في كتابة القرآن تدريجيًا. وبلغ خط النسخ غاية نموه في النصف الأول من القرن الثاني عشر الهجري.

وتفرع من خط النسخ عدد من الخطوط مثل الخط المستدير وخط الطومار وهو نوع غليظ. وتوجد نسخة فريدة من القرآن جمعت بين خط النسخ وزخارف التوريق والخط الكوفي.

زخرفة تجليدات الكتب. عمل المجلدون المسلمون على زخرفة تجليدات القرآن الكريم بالتصميمات الهندسية والزهرية البديعة، ووصلوا إلى مستوى رفيع في فن زخرفة



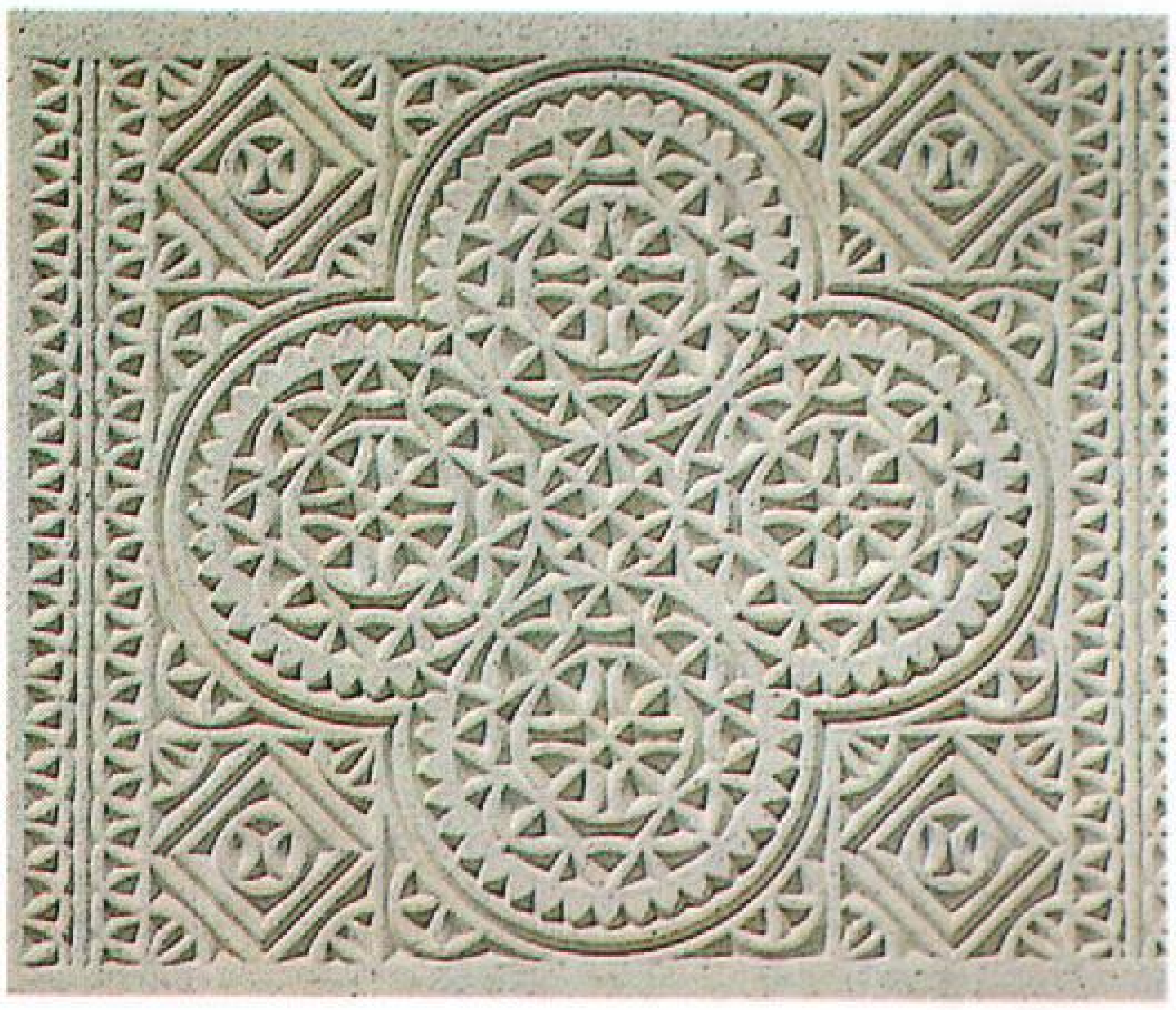
النحت على الحجر والجص من إبداعات الفن الإسلامي، مع الخط العربي، في قصر الحمراء بغرناطة.



الزخارف الإسلامية تزين الأجزاء الخارجية لقبة الصخرة بالقدس في فلسطين.

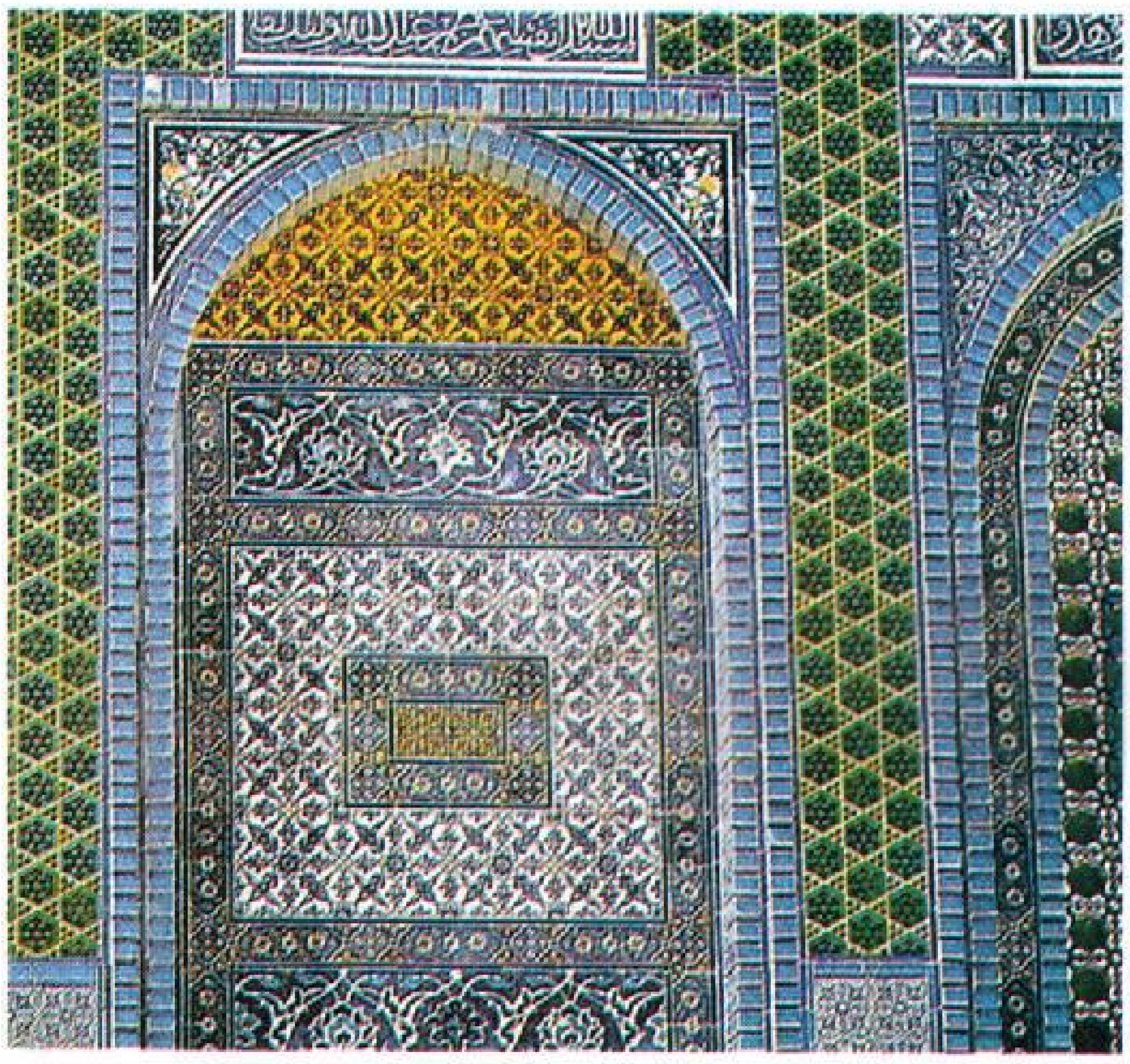
وطلاء تجليدات الكتب. ولم تقتصر الزخرفة على الغلاف الخارجي، ولكنها امتدت إلى باطن الغلاف. وظل الجلد المادة المثالية لتجليد الكتب. وقد استخدم بعد ذلك الورق المضغوط إضافة إلى الجلد، واستخدمت طرق مختلفة في زخرفة جلود الكتب، من ذلك أن يضغط على الجلد أو يختم بالذهب أو بدونه. واستخدمت الزخرفة بالقص واللصق من الجلد أو الورق المذهب على الأرضية الملونة في زخرفة جلدة الكتاب من الداخل.

النحت على الحجر والجص. يظهر فن النحت الإسلامي على الحجر والجص في زخارف القصور والمساجد القديمة، حيث تنحت الزخارف نحتا قليل البروز، وتتكون بصفة عامة من تفريعات متموجة، قوامها أنصاف المراوح في شكل عدة فصوص محززة أو محفورة



نقوش جصية

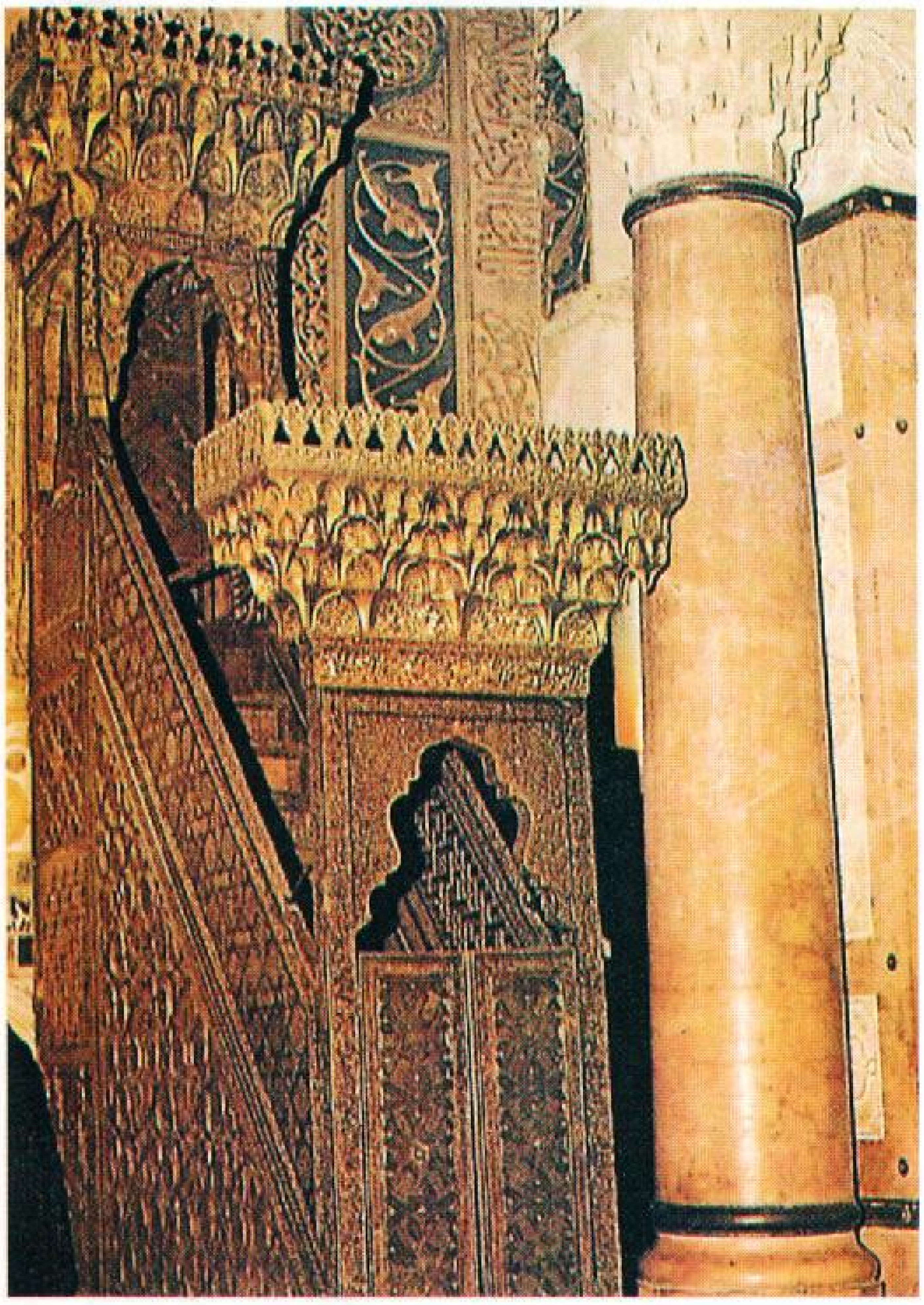
إحدى واجهات المسجد النبوي الشريف وقد زينت بالزخارف الإسلامية المحفورة على الجص والحجر.



النقش على الجدران الخارجية لمسجد الصخرة المشرّفة، وتظهر فيها جماليات الزخرفة والخط العربي.

وذات شكل دائري في الغالب. أما الفصوص السفلى منها فتكاد تكون حلزونية لشدة التوائها. كما تتكون الزخارف من تفريعات العنب ومخاريط الصنوبر وأشكال الزهريات داخل تقسيمات هندسية وجامات (آنية) سداسية الفصوص. ويتم عمل هذه الزخارف باتباع طريقة النحت المائل أو المشطوف، وفيه تنحت المكونات الزخرفية نحتًا مائلاً، وتتقابل حوافها مع بعضها في شكل زوايا منفرجة. ويتضمَّن النحت زخارف كتابية فوق أرضية رقيقة من الأرابيسك على شكل قاعدة مُرَيَّشَة. ومن أمثلة زخارف النحت على الحجر زخارف مسجد ابن طولون بالقاهرة.

الحفر على الخشب. يظهر فن الحفر الإسلامي على الخشب في منابر المساجد القديمة. فقد يتكون المنبر من



محراب صلاح الدين الأيوبي في المسجد الأقصى المبارك بالقدس.

منبر المسجد النبوي الشريف يحوي أعمال حفر على الخشب في روعة فائقة.

القاعة الشامية في متحف دمشق وتظهر إحدى لوحات القاعة الخشبية مزينة بالنقوش الفنية الرقيقة والمتنوعة في أشكالها وأنماطها.

الحفر على الخشب. بعض قطع الأثاث الخشبي.

حشوات مقسمة إلى مناطق مستطيلة تزينها الزخارف الهندسية المتشابكة أو النباتات المجردة أو تفريعات من ورق العنب. وقد تتكون الزخارف من فروع العنب تحمل أوراقا نباتية وأكواز صنوبر بدلا من عناقيد العنب. وقد ينتهي بعض أكواز الصنوبر بأشكال من أنصاف المراوح النخلية تغطيها أوراق نباتية. ومن أحسن أمثلة الخشب المحفور منبر جامع القيروان في تونس. وتستخدم طريقة الحفر المائل أو المشطوف، المستخدمة في النحت على الجص، في حفر الخشب أيضا.

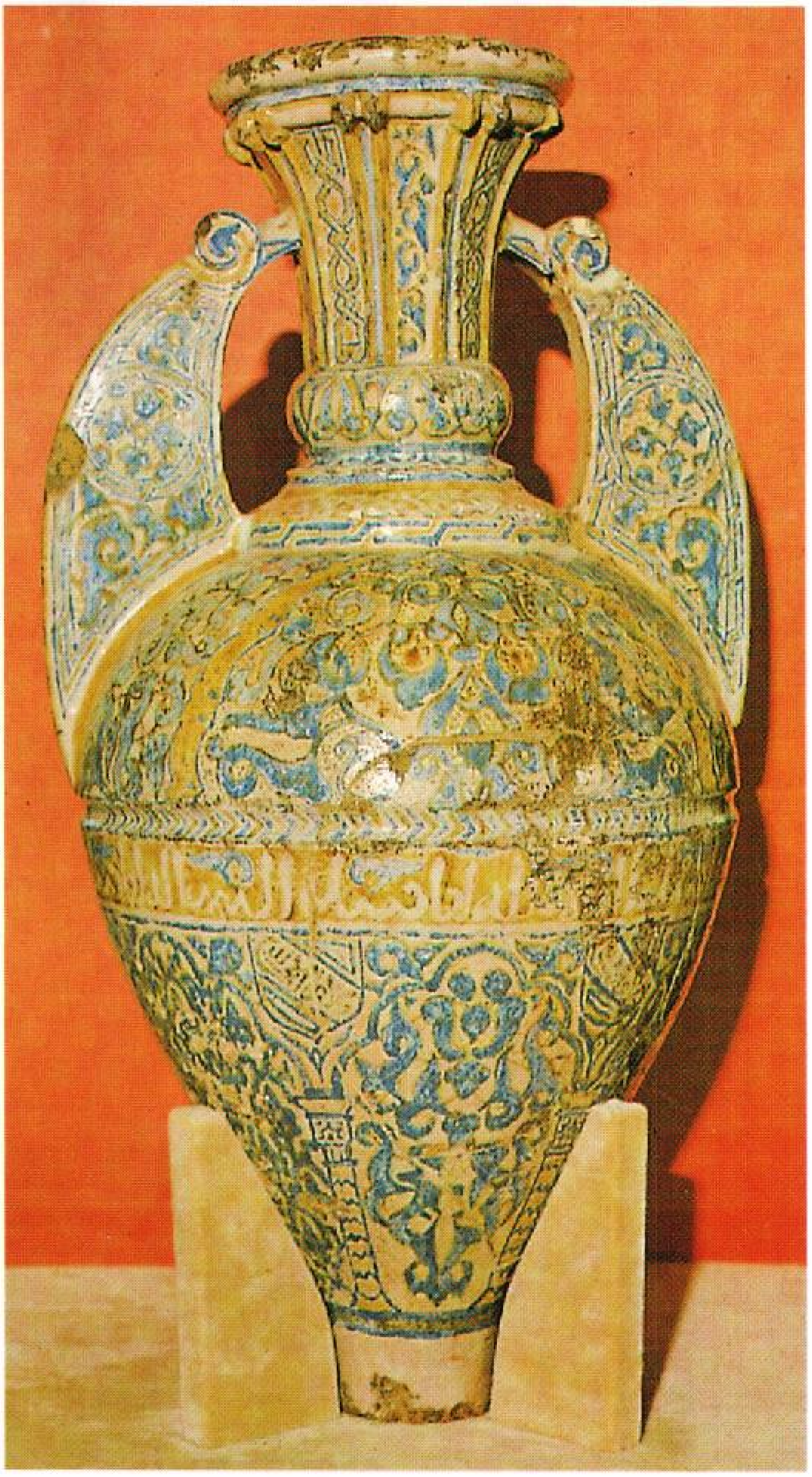
زخرفة النسيج. تميز المسلمون بزخرفة النسيج وابتكروا أساليبهم الخاصة بهم. ومن هذه الأساليب طريقة التطريز أو أشغال الإبرة، حيث يكون العمل بالإبرة والخيط على سطح المادة. وتستخدم الخيوط الذهبية لعمل تطريزات مُذَهّبة. وفي النسيج الإسلامي الجيد، لا يضاف النموذج إلى القماش بالإبرة بعد النسج، بل إنه يدمج في النسيج بوساطة النسّاج أثناء عملية النسج ذاتها. ومن نماذج زخرفة النسيج الشائعة نموذج القوس أو الأقواس الذي يستخدم غالبًا في سجادات الصلاة وعمل أغطية أرضية مزخرفة.

زخرفة الخزف. ابتكر الخزافون المسلمون أساليب فريدة في فنون الخزف شملت التنوع في وسائل الصناعة والألوان. ومن هذه الأساليب: الخزف ذو الزخارف المحفورة والمطلية بلون واحد، والفخار المدهون ذو الزخارف المحززة، والخزف ذو الزخارف المرسومة بالبريق

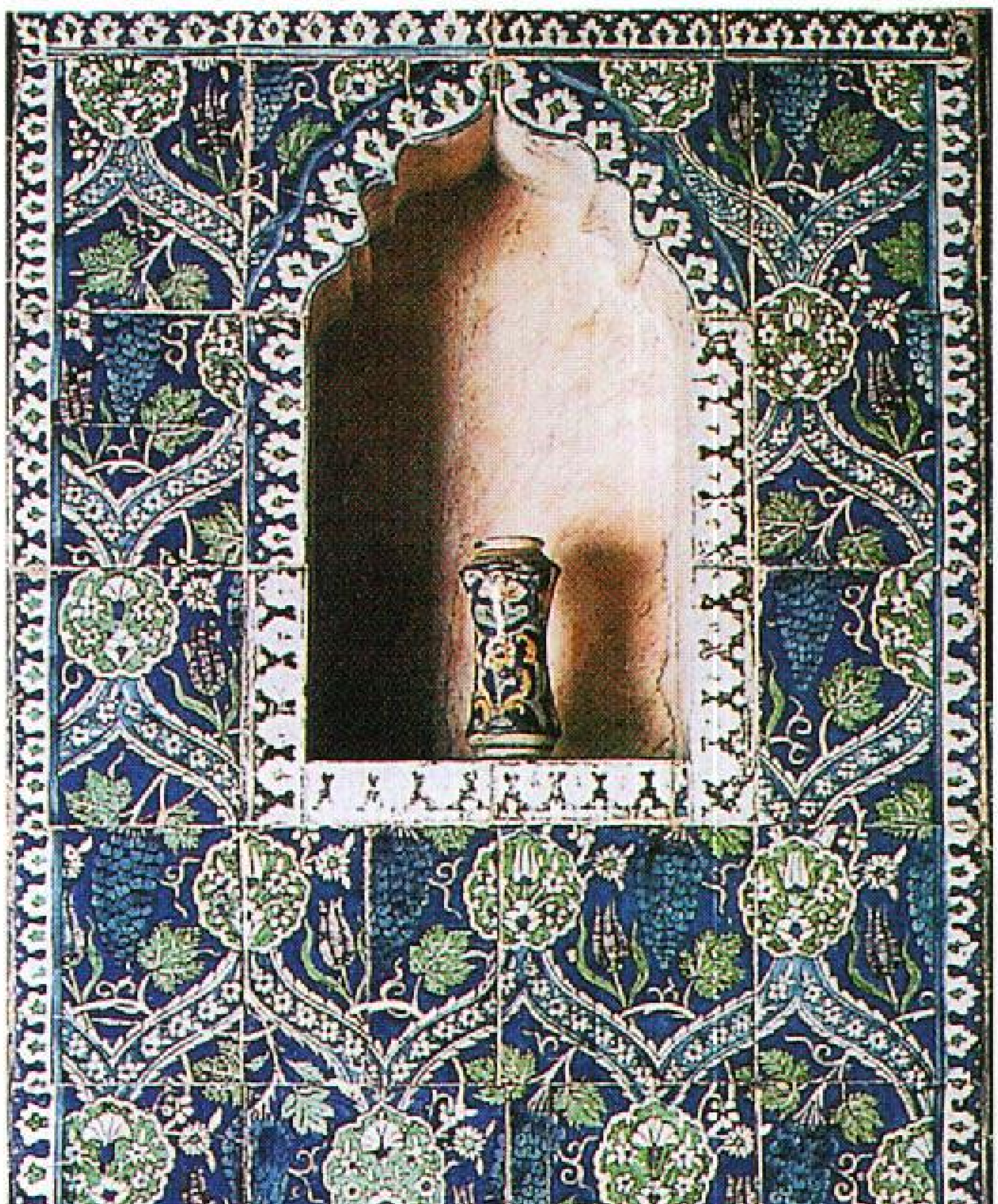
زخرفة النسيج. إحدى قطع النسيج من موجودات الآثار الإسلامية الأندلسية، وقد زينت بالزخارف الإسلامية والكتابات الزخرفية.

زخرفة النسيج. أحد معارض بيع البسط التي حوت الكثير من الزخارف الإسلامية بألوان جذابة وتنسيق فني رفيع.

صناعة السدو من أعمال زخرفة النسيج التقليدية الإسلامية وتظهر دقة النسيج وانسجام الألوان في خطوط مستقيمة.

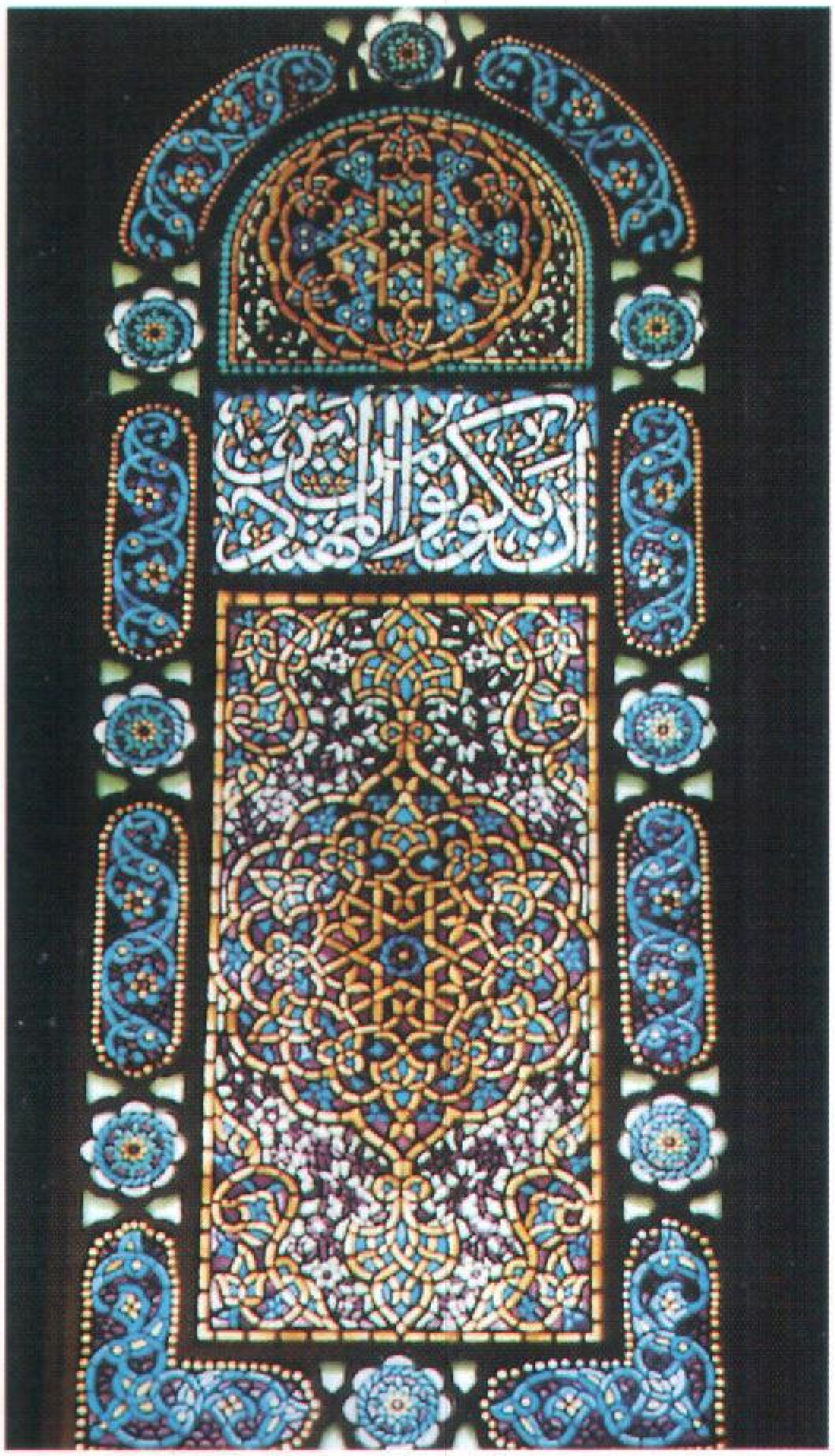


آنية خزفية مرصعة بالنقوش الوردية.



جانب من حائط القاعة العربية في دار لوتون، لندن وقد زينت ببلاطات خزفية وردية وفي مجموعات مكررة تتصل بعضها ببعض عند نهاية البلاطات.

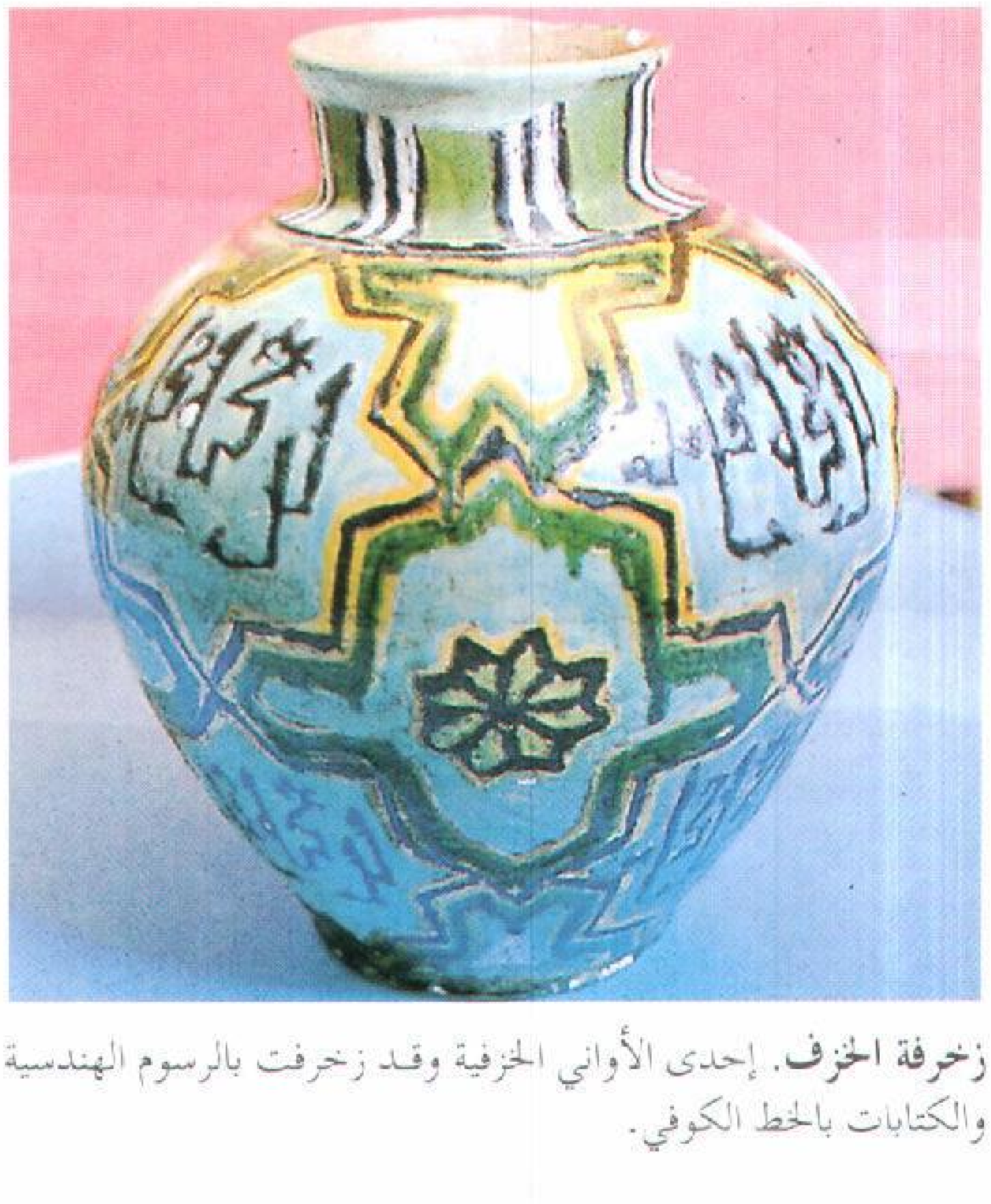
آنية خزفية وردية من المغرب



زخرفة إسلامية على الزجاج الملون تزين جدران مسجد الصخرة المشرفة من الداخل.

زخرفة على الزجاج في مسجد شركة أرامكو السعودية في الظهران.

طبق من الخزف مزخرف بالرسوم النباتية في تشكيل متناسق حوى عدة عناصر وألوان.

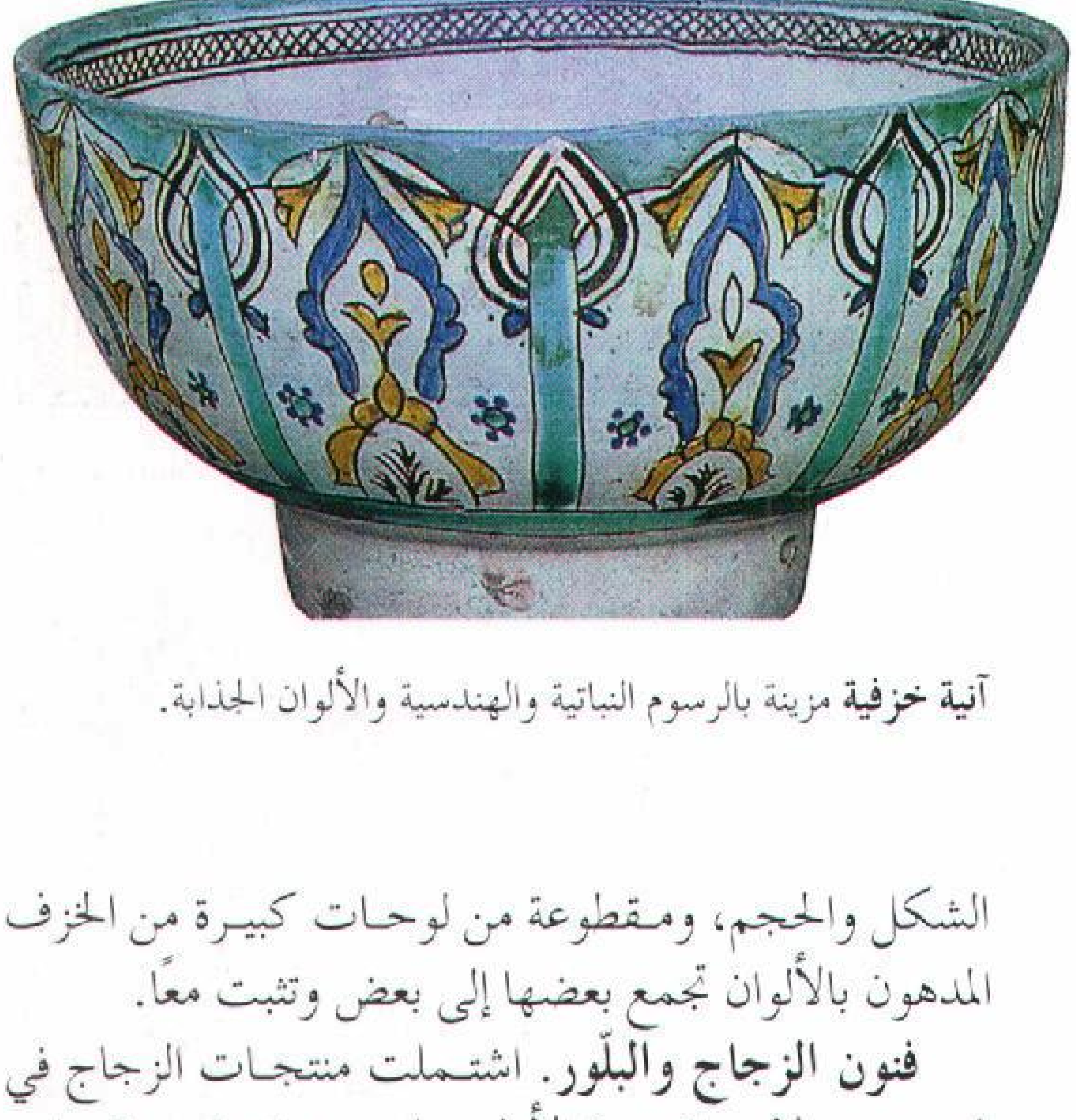


زخرفة الخزف. إحدى الأواني الخزفية وقد زخرفت بالرسوم الهندسية والكتابات بالخط الكوفي.

أحد الأطباق الخزفية وقد زين بالرسوم الحيوانية والنباتية والكتابة في الإطار الدائري بالخط الكوفي القديم.

آنية زجاجية لحفظ العطور وقد صبغت وزينت بالزخارف الإسلامية الرقيقة.

قصعة من الزجاج المدهون مزخرفة برسوم ميدانية ونباتية وكتابات بالخط العربي.



آنية خزفية مزينة بالرسوم النباتية والهندسية والألوان الجذابة.

المعدني. والخزف ذو الزخارف المرسومة فوق الدهان، والخزف غير المدهون. وتتميز زخرفة الخزف الإسلامي بالبريق المعدني، والطلاء بالمينا، والرسوم المتناهية في البساطة، التي تقتصر أحيانًا على شريط من الكتابة الكوفية ذات اللون الواحد، يدور حول حافة سلطانية أو يعترضها. وهناك أيضا أسلوب صناعة الفسيفساء، والتي يتكون فيها الموضوع الزخرفي من عدد من الوحدات الصغيرة مختلفة الشكل والحجم، ومقطوعة من لوحات كبيرة من الخزف المدهون بالألوان تجمع بعضها إلى بعض وتثبت معًا.

فنون الزجاج والبلّور. اشتملت منتجات الزجاج في العصور الإسلامية الأولى على زجاجات وقوارير ومزهريات وأكواب للاستعمال المنزلي أو لحفظ الزيوت والعطور. وتتنوع أشكال وأحجام هذه الأواني تنوعا كبيراً، ومنها ما هو خال من الزخرفة، وما هو مزخرف. وتتبع أساليب مختلفة في زخرفة الزجاج والبلور مثل الخطوط النافرة، وأشكال خلايا النحل، والكتابات وغيرها من العناصر الزخرفية. فقد تتضمن الزخرفة كتابات كوفية، وجامات (آنية) مستديرة، وأقراصًا صغيرة، وأشكالاً هندسية، وخيوطًا مضافة إلى سطح الإناء. وتتم زخرفة

الزجاج برسوم البريق المعدني الذهبي والفضي والنحاسي، وألوان المينا. ومن الأدوات المستخدمة في الزخرفة الملقاط لعمل النقوش، والإبرة للرسم بالخدش، والعجلة لعمل الخطوط المستقيمة والخطوط المتموجة.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الآثار الإسلامية	التراث الشعبي	الفنون الشعبية العربية
الأرابيسك	التطريز	قصر الحمراء
أسبانيا	حياكة الإبر المعقوفة	المخطوطة
الإسلام	الخط العربي	المخطوطات الإسلامية
آسيا	الرسم والنحت عند العرب	المسجد
أشغال الخشب	الزخرفة الداخلية	المطرزة
البسط والسجاد	سيد إبراهيم علي	الهند
بهزاد، كمال الدين	العمارة	ياقوت المستعصمي
تاج محل	العمارة الإسلامية	
تجليد الكتب	الفن التشكيلي العربي	

عناصر الموضوع

١ - نماذج الفنون الإسلامية

أ - العمارة والزخرفة المعمارية — هـ - الحفر على الخشب
ب- الخط العربي وزخرفة المخطوطات — و - زخرفة النسيج
ج - زخرفة تجليدات الكتب — ز - زخرفة الخزف
د - النحت على الحجر والجص — ح - فنون الزجاج والبلّور

أسئلة

١ - ما أهم ما يميز الفنون الإسلامية؟
٢ - ما أول مسجد يمثل نموذج المسجد ذا الصحن المكشوف؟
٣ - لماذا عُني المسلمون بفن الكتابة العربية؟
٤ - هل اقتصرت تجليدات الكتب على الغلاف الخارجي لجلدة الكتاب ولسانه؟
٥ - أين يمكن أن يلاحظ فن الحفر الإسلامي على الخشب؟

الفنون التصويريّة مصطلح عام يدل على الرسم أو الوسائل الفنية الأخرى المستخدمة لإعادة إنتاج الكلمات أو الصور. وتشمل الوسائل الفنية الطباعة بالقوالب والحفر وحفر الكليشيه والطباعة الحجرية والطباعة بالشاشة الحريرية. وكان فن الرسم يعد من الفنون التصويرية، ولكنه اليوم يُعَد شكلاً فنيًا مستقلاً.

وتُستخدم الفنون التصويرية تجاريًا وفي الفنون الجميلة، حيث تُستخدم هذه الفنون تجاريًا للإعلان، ولإعداد لوحات الملصقات وكتيبات وملاحق الصحف والمجلات. ويتضمن الاستخدام التجاري أيضًا إعادة إنتاج الفن، وصناعة الكتب، وتصميم الأزياء. وفي مجال الفنون الجميلة أبدع عدد من الفنانين قطعًا فنية عظيمة، من الحفر وحفر الكليشيه، والفنون التصويرية الأخرى. ومن بين هؤلاء الفنانين دورير ألبرخت الألماني، وفرانسيسكو جويا، وبابلو بيكاسو الأسبانيان، ورمبرانت الهولندي.

وقد ظلَّت المخطوطات واللوحات تُنسخ باليد، حتى أوائل القرن الخامس عشر الميلادي، وهي طريقة مجهدة وغير دقيقة. وبعد أن اخترع جوهانس جوتنبرج آلة الطباعة المتحركة، نحو عام ١٤٤٠م، أصبح من الممكن طبع نسخ متشابهة من الكتب بسرعة، وزاد مستوى التَّعليم، بزيادة المُتاح من الكتب. وقد ساعدت هذه الزيادة في نمو الفن والأدب والعلم خلال عصر النهضة. وأصبح فنا الطباعة بالقوالب والحفر معروفين في أوروبا قرب نهاية العصور الوسطى. وقد استُخدمت هذه الوسائل الفنية وغيرها أحيانًا لإعادة إنتاج الأعمال الفنية، وخاصة قبل ظهور التصوير الضوئي، في أوائل القرن التاسع عشر.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الإعلان	الطباعة	الطباعة الحجرية
التصوير الضوئي	الطباعة بالشاشة الحريرية	فن الإعلان التجاري
الحفر	الطباعة بالقوالب	المخطوطة
حفر الكليشيه	الطباعة بالقوالب الخشبية	

الفنون الجميلة صناعة أو إنجاز منتجات جميلة، أو منتجات ترضي، بطريقة ما، الذوق الجمالي عند الإنسان. فالناس يتوقعون أن يستمتعوا بالقصيدة أو اللوحة أو المعزوفة الموسيقية لذاتها وليس لمجرد كونها وسيلةً لشيءٍ آخر. كذلك يتوقعون أن تؤدي الأعمال الفنية الجديدة إلى تطوير عقولهم وأحاسيسهم، عن طريق تعبيرها عن أحسن أفكار الموهوبين والعظماء.

تصنيف الفنون الجميلة. تشمل الفنون الجميلة في مفهومها الواسع الموسيقى والأدب والأوبرا والباليه، وكذلك التصوير التشكيلي والنحت والعمارة وفنون الزخرفة. ولايسعى الفنانون دائمًا إلى جعل الأشياء جميلة أو مرضية، بل قد يهدفون أحيانًا إلى جعلها مدهشة أو مثيرة للجماهير إلى حد السخط أو الشفقة، وقد يتمكنون من ذلك عن طريق عرض المآسي والشرور أو الجوانب القبيحة في الحياة.

وتقتصر الفنون الجميلة بمفهومها الضيِّق، على الفنون التي تُعجب الذوق الجمالي من خلال حاسة البصر فقط. وتشمل هذه الفنون التصوير التشكيلي والنحت والعمارة وتصميم المناظر الطبيعية والأثاث والخزف والمجوهرات والنسيج. ويُوجد في العديد من الجامعات أقسامٌ خاصة للفنون الجميلة تُدرِّس هذه الفنون فقط. ولكن معظم المختصِّين في الوقت الحاضر، يُفضِّلون أن تسمَّى هذه الفنون **الفنون البصرية**، ويُصنِّفون الموسيقى والأدب الإلقائي مثل التمثيل المسرحي تحت **الفنون السمعية**. ويضع بعض المتخصصين الموسيقى والرقص والفنون المسرحية في مجموعة واحدة هي **الفنون الأدائية**، لأنها

يجب أن تؤدَّى إما عن طريق الفنانين الأحياء أو عن طريق الوسائل الآلية مثل الأفلام وأسطوانات التسجيل. ويُصنِّف كثيرٌ من خبراء الفن التصوير التشكيلي والنحت والعمارة في مجموعة واحدة هي **الفنون التشكيلية**؛ لأنها تتألف من أشياء صُلبة. وتُسمى الأعمال الفنية التي لاتتحرك **الأعمال الساكنة**، وتشمل معظم أعمال التصوير التشكيلي والنحت والعمارة، بينما تُسَمّى الأعمال الفنية المتنقلة **الأعمال المتحركة** مثل أعمال النحت المتحركة وأفلام الرسوم المتحركة. وفي بعض الأحيان، تُسمَّى صناعة العطور والطبخ **فنون الحواس الدنيا**، ولكنها نادراً ما تُصنَّف على أنها فنون جميلة.

التصنيفات القديمة. يعتقد كثير من الناس أن هناك سبعة فنون جميلة. وقد نشأ هذا الاعتقاد في العصور الوسطى، عندما جمع علماءُ تلك العصور سبعة أنواع من المعارف في مجموعة واحدة يدخل معظمها فيما نسميه اليوم علوماً. وتشمل هذه المجموعة قواعد اللغة والجدلية الهيجلية (نوع من علم المنطق)، والبلاغة والحساب والهندسة والموسيقى والفلك.

ويقوم رأي قديم آخر على فكرة فصل الفنون الجميلة عن الفنون النافعة؛ لأن الفنون الجميلة يُفتَرض فيها أن تكون جميلة فقط وليست نافعة. وقد ظهر هذا الاعتقاد في تلك العصور عندما كان الناس يَروْن أن السادة والسيدات يجب ألا يستعملوا أيديهم في أي من الأعمال النافعة، إلا أن قليلين في المجتمعات الديمقراطية في وقتنا الحاضر، هم الذين يؤيدون هذا الرأي. فنحن ننظر إلى العمارة وتصميم الأثاث والأعمال الخزفية على أنها من الفنون الجميلة حتى وإن كانت منتجاتها نافعة، وذلك عندما يستعمل الفنانون تصميماً جيداً، ويجعلون منتجاتهم مرضية لأعيننا وآذاننا وعقولنا. وكان اليونانيون والرومانيون يسمون جميع المهارات النافعة فنونًا بما في ذلك الزراعة والعمل في المناجم والطب، ولكننا ننظر إلى المئات من الفنون طبقًا لتعلقها بالجمال والإغراء الجمالي، بصرف النظر عن فائدتها العملية.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأثاث	الرسم	الفنون الشعبية العربية
الآثار الإسلامية	الرسم والنحت عند العرب	قصر الحمراء
الأدب	الرقص	الموسيقى
إلاهات الفن	الشعر	الموسيقى
الباليه	العمارة	الموسيقى العربية
التصوير التشكيلي	العمارة الإسلامية	الميوزات
الجمال، علم	الفن التشكيلي العربي	النحت، فن
الخط العربي	الفنون الإسلامية	

فنون الدفاع عن النفس

فنون الدفاع عن النفس اسم يُطلق بصفة عامة على أنواع مختلفة من فنون الدفاع عن النفس التي نشأت في الشرق. وقد جاءت معظم فنون الدفاع عن النفس التي تُمارس اليوم من الصين واليابان وكوريا. وهناك مئات من أنواع فنون الدفاع عن النفس، وكلها مقسمة إلى أنواع محددة من **الأساليب أو النظم**. وتشترك معظم فنون الدفاع عن النفس في طرق فنية عامة، غير أن الأسلوب الأمثل لاوجود له؛ فلكل ميزة معينة، وهذا يعتمد على الأمر الذي يحاول الشخص الاستفادة منه.

ومن الناحية الفنية تنقسم فنون الدفاع عن النفس إلى نوعين: **الطرقي وغير الطرقي**. ففي فن الدفاع عن النفس الطرقي، مثل **الكاراتيه دو، والتايكندو**، يركل الأشخاص، ويضربون بأيديهم وأرجلهم ومرافقهم وركبهم ورؤُوسهم. أما فنون الدفاع عن النفس غير الطرقية فيتم فيها إلقاء الخصم على الأرض والإمساك به وشلِّ حركته، بدون ضربه. **والجُودو، والآيكيدو** من أكثر فنون الدفاع عن النفس انتشاراً. انظر: **الجودو؛ الكاراتيه**.

واستخدام الأسلحة غالبًا مايكون جزءًا من المراحل المتقدمة في التدريب على فنون الدفاع عن النفس، وذلك من باب الحفاظ على التقليد القديم. وعلى كلٍّ، ففي بعض أشكال فنون الدفاع عن النفس تكُون الأسلحة جزءًا من التدريب الأساسي وتصنع معظم الأسلحة من الخشب أو المعدن. أما الأسلحة النّارية فلا تستخدم.

واليوم يمارس الناس فنون الدفاع عن النفس من أجل التمرين بوصفها وسيلة للدفاع عن النفس وبوصفها رياضة. ورياضة الدفاع عن النفس لها أنواع كثيرة منها الجودو والكاراتيه التقليدي الذي تسحب فيه الضربات بسرعة قبل أن يحدث تلاحم، والملاكمة أو الكاراتيه الكامل التلاحم، الذي يكون الهدف منه الفوز بالضربة القاضية كما هو الحال في ملاكمة الاحتراف.

فنون الدفاع عن النفس الصينية. أشهر أنواع فنون الدفاع عن النفس الصينية هو **كونغ فو**. وكونغ فو تعبير عام يُطلَق على المئات من فنون الدفاع عن النفس الصينية، ويعني المهارة أو البراعة. ويمثل الكونغ فو أساليب ابتدعت للقتال، أو للصحة والتمرين أو للرقص. وأهم الأساليب المعروفة **هي شاولين وتاي شي شوان** وتُنطق أيضا **تايجيكوان**. وقد نشأ الشاولين في شمال الصين ويشمل المهاجمة، والتقهقر في خطوط مستقيمة لإبراز القوة والسرعة. أما التاي شي شوان فأسلوب جنوبي يتكون من تحركات دائرية، وتحركات معقدة للأرجل، ويركز على القوة التي لا تتصف بالعنف وتناسق الإيقاع الداخلي.

فنون الدفاع عن النفس
قد تشمل إلقاء الخصم أو الضرب والركل، أو حتى استخدام الأسلحة.

والبدايات الأولى لنشأة الكونج فو غير معروفة. ويعتقد بعض المؤرخين أنه بدأ منذ القدم، في نحو عام ١٥٠٠ ق.م. ووصل الكونج فو إلى الغرب في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، مع الهجرات الأولى للعمال الصينيين إلى الولايات المتحدة. وكان كثير من هؤلاء العمال من المهرة في الكونج فو، وقصروا تلقينها على من لهم أصول صينية قريبة. ولكن عادة التكتم هذه انتهت عام ١٩٦٤م عندما قام أحد مدربي الكونج فو في لوس أنجلوس بفتح مدرسة لغير الصينيين لأول مرة.

فنون الدفاع عن النفس اليابانية. هناك نوعان مهمان من فنون الدفاع عن النفس ظهرا في اليابان وتطورا هناك، وهما **البوجوتسو** أو فنون الدفاع عن النفس القديمة، **والبودو** أو طرق الدفاع عن النفس الجديدة. ورغم أن فلسفتهما مختلفة إلا أنهما يقومان على أساس أفكار روحية موجودة لدى أتباع عقيدة زن البوذية. وتهتم البوجوتسو بالقتال والرغبة في مواجهة الموت كأمر من الأمور التي تبعث على الشّرف. وهي تتضمن فلسفة وتقنيات محاربي السّاموراي اليابانيين، وتشتمل على فنون مثل **الجوجوتسو والكاراتيه ـ جوتسو**. أما البودو التي بدأت في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي فتهتم بالكمال الأخلاقي الجمالي. ويعمل الأشخاص الذين يمارسون البودو على تجنُّب الصراع، ويستخدمون فن الدفاع عن النفس حلاً أخيرًا. والكاراتيه والجودو والآيكيدو أشكال من البودو. وقد نشأ فن آخر من فنون الدفاع عن النفس في اليابان، وهو **نينجوتسو**، ويعني فن التسلل أو التجسس، ويسمى الذين يمارسون النينجوتسو **النينجا**. وقد نشأت النينجوتسو من الطقوس الجبلية السرية في أواخر القرن الثالث عشر الميلادي. وفي ذلك الوقت كان النينجا من المبرزين في جميع أشكال القتال المسلح وغير المسلح بما في ذلك استخدام وسائل التنكر والقنابل والمواد السامة. ورغم أن حكام اليابان حظروا ممارسة النينجوتسو في القرن السابع عشر الميلادي، إلا أن النينجا مارسوها سرًا، وحافظوا على تقنياتها. وقد حازت النينجوتسو اهتمامًا عالميًا في منتصف ثمانينيات القرن العشرين، واليوم يمارس النينجا فنّهم، ليس بهدف التجسس، ولكن بوصفه فنًا تقليديًا يمتاز بفلسفة لا تدعو إلى العنف.

فنون الدفاع عن النفس الكورية. أكثر فنون الدفاع عن النفس شعبية في كوريا هو **التايكندو**، أي فن **الركل واللكم**. ويجمع التايكندو بين الحركات الفجائية للكاراتيه والتنقلات الدائرية للكونج فو، بالإضافة إلى الحركات البارعة مثل القفز والركلات الدائرية. ويستخدم أيضًا تقنيات اللكم والمراوغة والتعويق.

ومن الممكن أن تكون فنون الدفاع عن النفس الكورية قد نشأت أثناء حكم أسرة سيلا الكبير (٦٦٨ - ٩٣٥م)،

عندما كان محاربو الهوارانج يقومون بالتدرّب على فن دفاع عن النفس يُسمَّى **هوارانج ـ دو**. وفي منتصف القرن العشرين الميلادي اندمجت عدة أساليب من فنون الدفاع عن النفس الكورية تُسمى **كوان** لتشكل التايكندو. وفي الستينيات من القرن العشرين الميلادي بدأ التايكندو في الانتشار عالميا. وهو الآن من أكثر فنون الدفاع عن النفس شعبية في العالم.

الفُنون الزُّخرفيَّة مصطلح يُسْتخدم للدَّلالة على مجموعة مختلفة من الزخارف تشمل زخرفة الأثاث وأشغال الخشب والزجاج. ويشير مصطلح الفنون الزخرفية أيضًا إلى صناعة السيراميك (الخزف الصيني والآنية الخزفية)، وصناعة الأدوات المعدنية كالذهب والفضة والبرونز وغيرها من المعادن.

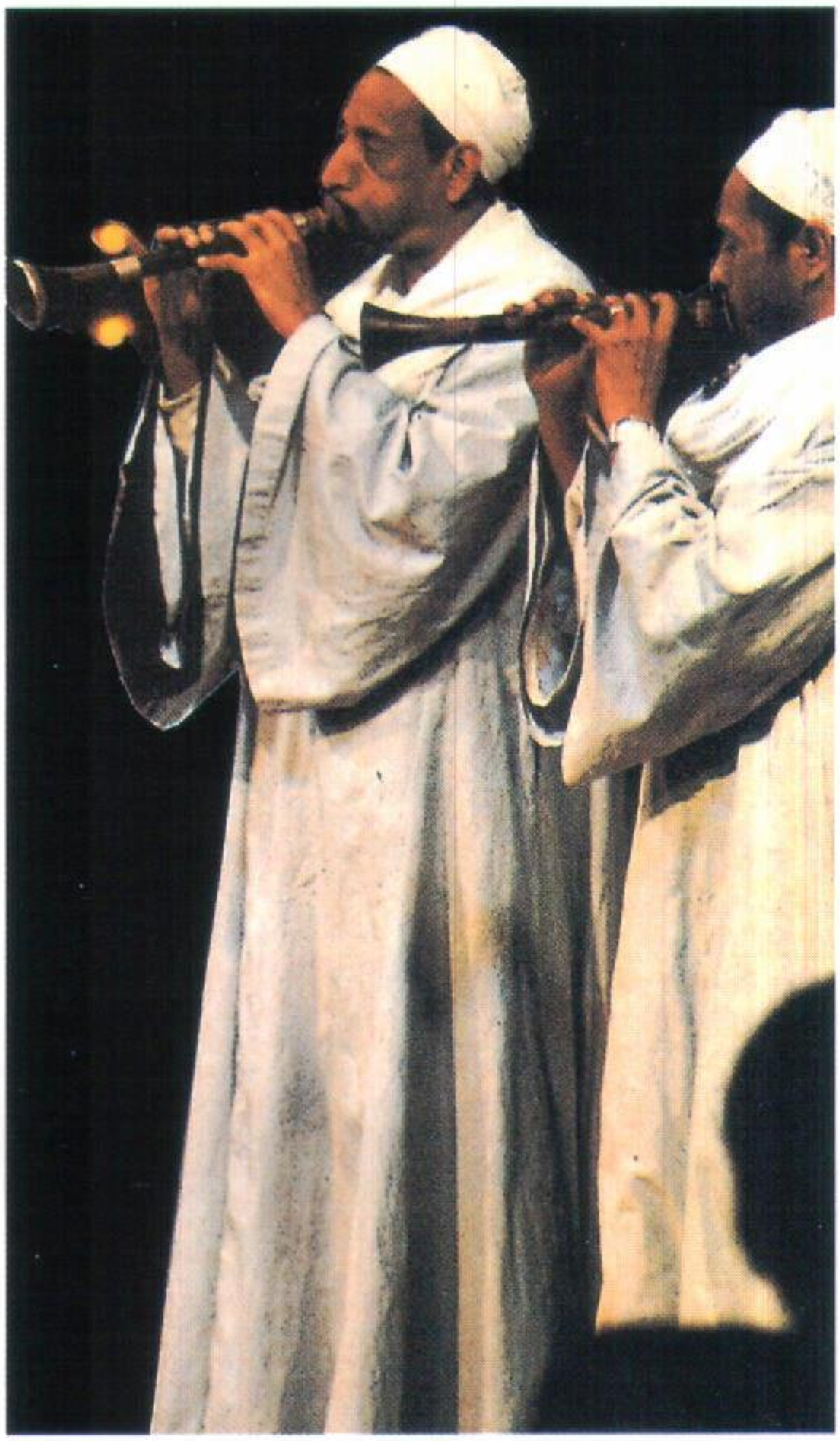
وتعرف الفنون الزخرفية **بالفنون التطبيقية** حينما تكون الإشارة إلى أشياء يقصد بها الاستعمال الفعلي مثل الكراسي والأواني الفضية وأطباق الصيني والأواني الزجاجية. ويستخدم أحيانًا مصطلح آخر هو مصطلح **الفنون الثانوية** للإشارة إلى الفنون الزخرفية. ولا يعني هذا المصطلح أنها أقل درجة من غيرها من الفنون، ولكن يقصد به التمييز بين الفنون الزخرفية والفنون الجميلة كالتصوير التشكيلي والنحت وفن العمارة.

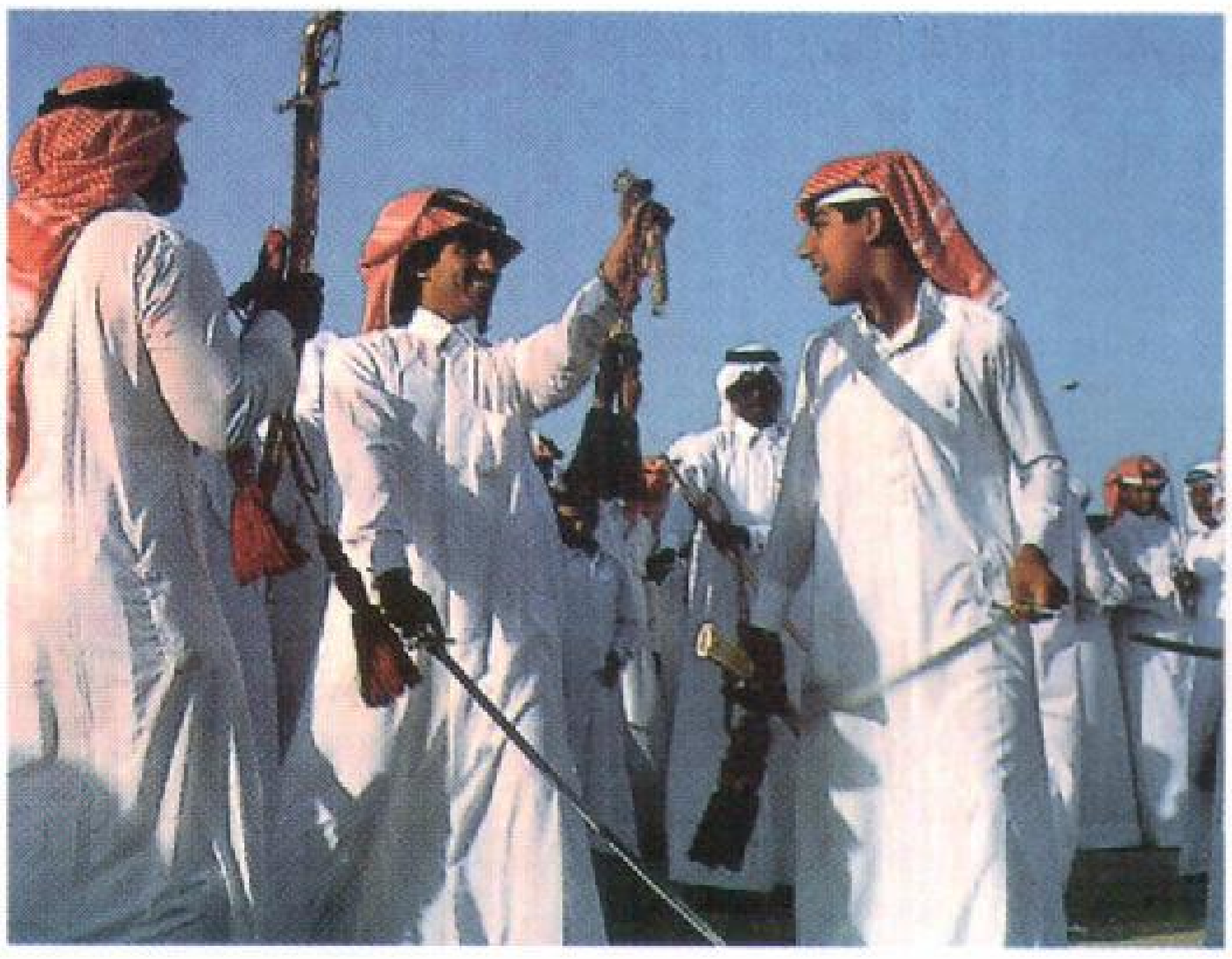
وقد أظهرت الفنون الزخرفية ـ على مدار التاريخ البشري ـ رغبة الإنسان في تحسين البيئة وتجميلها. فعلى سبيل المثال، نحت الناس في عصور ماقبل التاريخ، أشكالاً صغيرة من العاج. وكان قدماء المصريين يدفنون الأثاث الجميل والمجوهرات مع موتاهم. وفي العصور الوسطى كان الصُّناع المهرة يزينون القلاع والكنائس بمواد مصنوعة من العاج والذهب والمينا. وفي عصر النهضة دأب الفنانون على صنع قطع جميلة من الأثاثات والمعادن والزجاج. وفي القرن الثامن عشر كذلك أنتج الفنانون قطعًا جميلة من الخزف والخشب. ولاتزال الفنون الزخرفية في يومنا هذا فرعًا مهمًا من فروع الفنون. وتعكس الفنون الجميلة والزخرفية اتجاهات فنية مهمة في اختيار الشكل والألوان والمواد.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأثاث	الدانتيل	الفسيفساء
أشغال الحديد الزخرفي	الديكوباج	فن الخزز
التذهيب	الزجاج المعشق	المينا
التطعيم الزخرفي	الزخرفة الداخلية	النجود، قماش
الحلي	السيراميك	
الخزف	العاج	

تحفة رائعة من الفنون الزخرفية اسمها **بيضة الفصح**، من إنتاج الجوهري الروسي بيتر كارل فابرجيه عام ١٨٩٠م.





تتنوع الفنون الشعبية العربية من بلد عربي إلى آخر. فالمزمار البلدي ، على سبيل المثال، (إلى اليمين) أحد الآلات الموسيقية الشعبية في مصر. ومن أمثلة الرقصات الشعبية الشائعة في البلاد العربية **الليوة** (أعلى اليسار) في المملكة العربية السعودية، **والرزيف** (إلى اليسار) في دولة قطر.

الفنون الشعبية العربية

الفُنُونُ الشَّعْبِيَّةُ العربية إحدى مكونات التراث الشعبي العربي الرئيسية، وقد تسمى **المأثورات الشعبية**. ويميل بعض العلماء إلى أن يطلق عليها كلمة **فولكلور**، أو التراث الشعبي. وعلى أي حال تشير كلمة الفنون الشعبية إلى الفنون الدارجة والمتعارف عليها بين أفراد مجتمع من المجتمعات. وهي تتصف بالعراقة والقدم، ولكنها تتصف بالحيوية أيضًا، فهي جارية في الاستعمال اليومي، وتتصف بمجاراة العرف والعادة، وتنتسب إلى الجماعة الشعبية، وتشيع وسطها بالرواية الشفاهية للفنون القولية، كالأغاني والأناشيد، وبالمحاكاة والتقليد للفنون العملية كالموسيقى والرقصات. وتتميز الفنون الشعبية بأنها تفيض عن خاطر الجماعة الإنسانية مباشرة، فهي أشبه بالتعبير التلقائي.

أنواع الفنون الشعبية العربية

تنقسم الفنون الشعبية العربية إلى قسمين رئيسيين: **التعبيرات المعنوية**، وتشمل فنون الأدب الشعبي والموسيقى والرقص، **والتعبيرات المادية** وتشمل الفنون التشكيلية، وفنون الصناعات الشعبية.

فنون التعبيرات المعنوية الشعبية. تتضمن فنون الأدب الشعبي، وفنون الموسيقى والرقص الشعبي، ومنه الرقصات الفردية، والرقصات الجماعية، والرقصات باستخدام العصي، وتسمى التحطيب، والرقصات باستخدام السلاح مثل المدى والسيوف والبنادق، ورقصات الخيل، ورقصات النساء في الأفراح، ورقصات البدو وغيرهم من الجماعات الخاصة التي تجمعهم خصائص وسمات عرقية أو بيئية مشتركة.

الأدب الشعبي. ويشمل النثر مثل الأمثال والحكايات والنوادر والألغاز ونداءات الباعة والأقوال المأثورة، والشعر مثل المواويل والأزجال والتواشيح وشعر الأغاني.

الأمثال الشعبية من أبرز فنون النثر، فهي تعبر عن تجارب العامة ومواقفهم من مشكلات الحياة في أسلوب بلاغي مكثف وموجز، يمثل حكمة أو قاعدة أخلاقية أو مبدأ سلوكيًا، وتشمل كل وجوه الحياة. وتعد قمة السليقة الشعبية؛ لأنها تتميز بإيجاز اللفظ، وإصابة المعنى، وحُسن التشبيه، وجودة الكناية. وهي تمثل دستورًا غير مكتوب ترضاه العامة في لفظه ومعناه.

الحكايات الشعبية من أقدم فنون الأدب الشعبي التي عرفتها البشرية، وعاشت مراحل طويلة مع الإنسان، وهي تمثل التاريخ الشفهي لحياة الشعوب. ومن أنواع الحكايات الشعبية: الأساطير والخرافات الخارقة، والحكايات الأخلاقية، والحكايات النادرة، والحكايات التعليمية، وحكايات التسلية. وتتضمن الحكايات الشعبية حقائق وأحداثًا واقعية لكنها تتضمن أيضًا في الوقت نفسه خرافات أو خيالاً محضًا، ولعل مايهتم به واضعو هذه القصص هو مغزى القصة، وتأثيرها، وغايتها التعليمية أكثر من اهتمامهم بالتحقيق والتدقيق. ومن أهم الحكايات الشعبية المعروفة مجموعة حكايات **ألف ليلة وليلة**، وهي تعود إلى أصول آرية، فهي ترجمة عربية للكتاب الفارسي **الهزار إفسان**، وقد ذاعت في العالم الإسلامي بعد ترجمتها، وأضاف إليها الخيال الشعبي العربي، أجزاء في العراق وأجزاء في الشام، وسواها من الفن المصري في شكلها الأخير، وأضاف إليها إضافات مهمة.

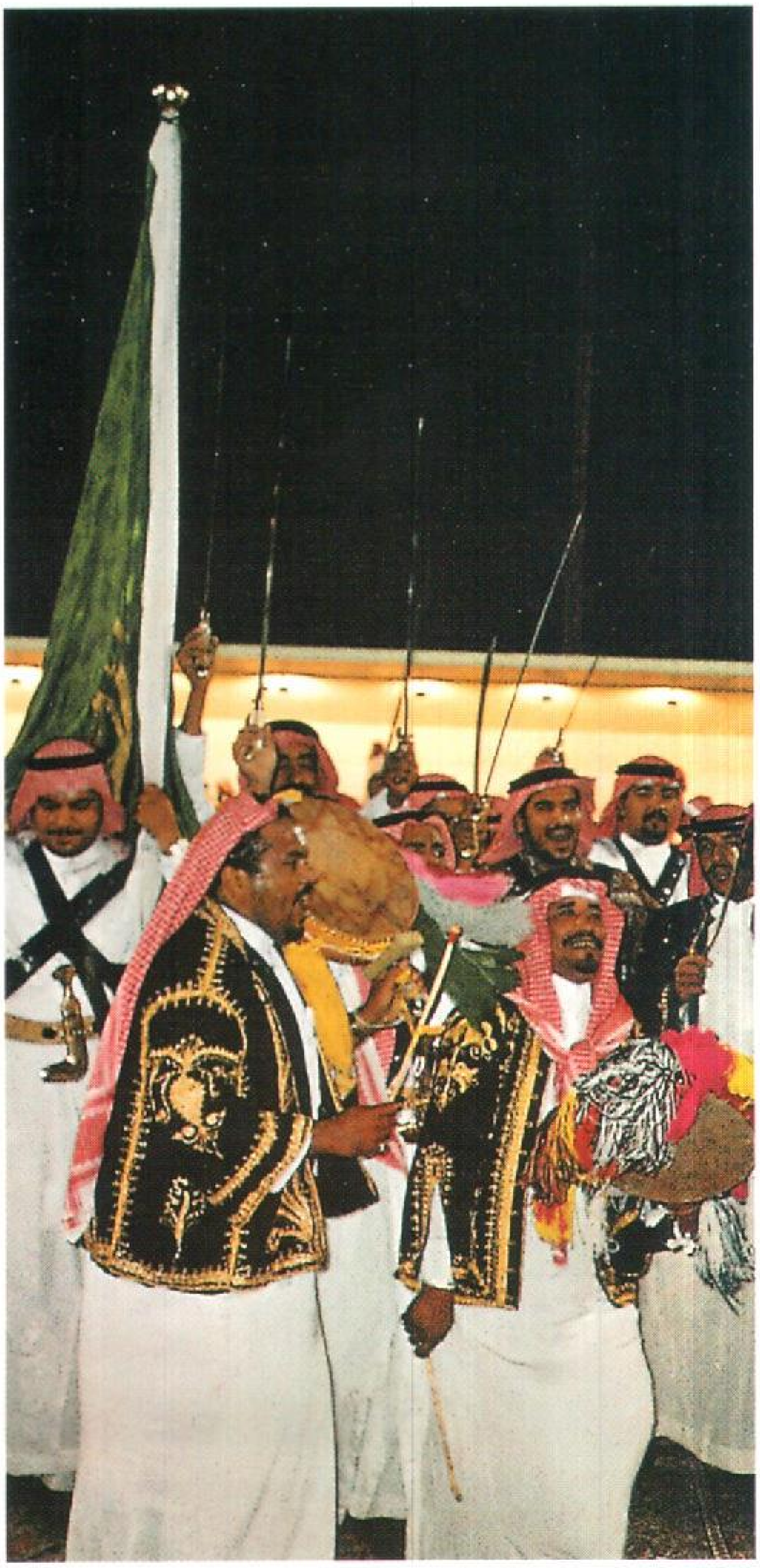
السِّيَر قصص طويلة تجمع بين النثر والشعر، وتدور حول البطولات والفروسية، وتشتمل على أشعار ملحمية. ومن أبطال السير الظاهر بيبرس، وعنترة، وأبطال تغريبات بني هلال. وهي شخصيات تم تصويرها على هيئة فرسان، وأضاف الخيال الشعبي من خلال ملاحم هذه الشخصيات عواطف الفلاحين المحليين. وقد اندثر كثير من هذه السير، إلا أن ملحمة السيرة الهلالية مازالت تروى وتنشد على الرباب في بعض المقاهي البلدية في مصر. وقد تأخذ هذه السير شكل الأشعار الشفاهية، ومن أمثلتها الأشعار التي تستخدم أسماء أبي زيد وخليفة والعلام والسلطان حسن وغيرهم من أمراء الهلالية. وهي تتحدث عن التغريبات من الحجاز إلى تونس الخضراء، وما هذه الأسماء وهذه الأماكن إلا إطار خارجي مليء بالحديث عن مجتمع الفلاحين المحليين. وبذلك تُعد السير والحكايات وسائر فنون الأدب الشعبي وعاءً خاصًا للتاريخ يضع فيه العامة عواطفهم، وموروث تاريخهم، وخليط رؤاهم وحقائق حياتهم.

اللعب بالدمى أحد فنون الأدب الشعبي الذي يتألف من القول والحركة والموسيقى والتشكيل، ومنه **خيال الظل** و **القرا قوز** و **العرائس**. وينتشر هذا الفن في العراق وتركيا وسوريا ومصر وفي شمالي إفريقيا. ومن أظهر موضوعاته التأريخ للأحداث التاريخية الخطيرة والعادات الاجتماعية.

الموال والزجل والموشح من أنواع فنون الشعر الشعبية التي نشأت، وانتشرت في العراق ومصر، وارتبط بعضها بالموسيقى والغناء. ويغلب انتشار **الموال** في الريف، بينما ينتشر **الزجل** في المدن. والزجل قصيدة منظومة بكلام العامة، تتضمن عددًا من القطع المكونة من ثلاثة إلى أربعة أبيات. ويدل مطلع القصيدة عادة على موضوع الزجل بشكل عام، والذي قد يكون وصفًا أو غزلاً أو غيره. وتستخدم القصيدة بحرًا واحدًا في كل أبياتها. وارتبط الزجل بالموسيقى والغناء، وكانت قصائده تغنى بمصاحبة فرقة موسيقية مكونة من عازفين على آلات وترية، ومزامير، وطبول صغيرة، وصاجات. أما **الموشحات** فهي شعر غالبه فصيح. ويتكون الموشح من مطلع وأقفال، ويسمى آخر قفل في الموشح الخرجة. وكانت الموشحات في بداية عهدها تقال في أغراض رفيعة، وتنظم بالعربية الفصحى، لكن بعض الشعراء استخدمها بعد ذلك في الهجاء، وظهر منها ماهو منظوم باللهجات العامية، ودخلت فيها بعض التعابير التُّركية والمفردات غير العربية. وظهرت الأزجال والموشحات أول ماظهرت في الأندلس، ثم انتشرت في شرقي العالم الإسلامي.

الفريسني والهجيني من أنواع فنون الشعر الشعبي الغنائي التي تنتشر في دول الخليج العربي. يتميز شعر الفريسني بأنه لون من الغناء والأداء الشعبي، يؤدى بصورة جماعية أو فردية في الأعياد والأعراس والمناسبات العامة، وله لحن خاص يشترك في التنغيم به أهل البادية والحضر. أما شعر الهجيني فيتميز بأن صدره ينظم على قافية وآخره على قافية أخرى. ويؤدى في شكل غناء جماعي، حيث يغنيه البدو وهم على ظهور إبلهم يقطعون الصحراء الصامتة، فيبعث في نفوسهم الشعور بالأنس والطمأنينة.

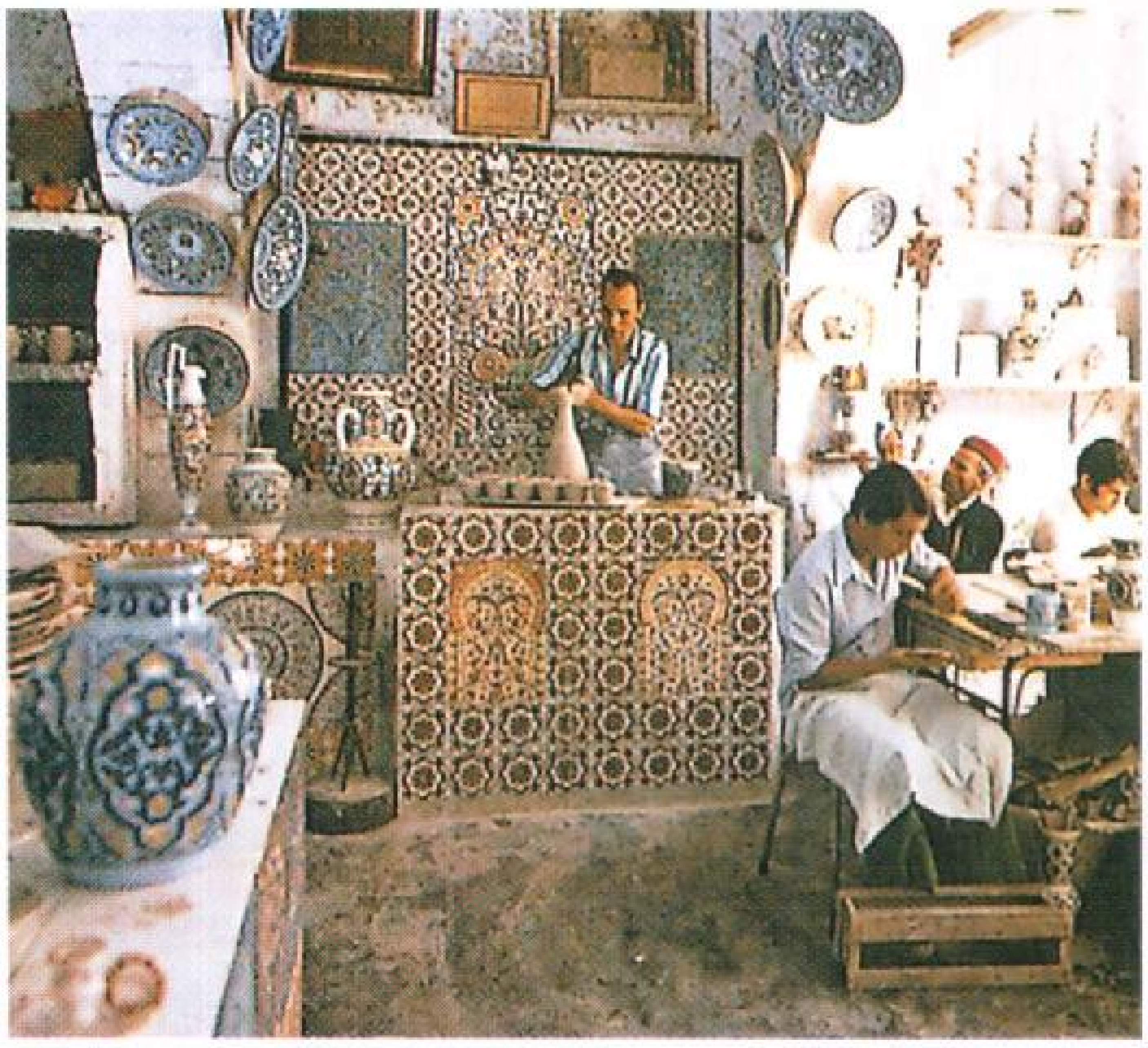
العرضة والمجرور من أنواع الرقصات الشعبية الغنائية التي تنتشر في دول الخليج العربي. تؤدى العرضة بحمل الأسلحة كالسيوف والخناجر والبنادق ورفعها لأعلى مع التراقص على نغمة إيقاعات الطبول والطارات. ويشكل المشاركون في العرضة مجموعتين، تقول إحداهما بيتًا من الشعر الشعبي فترد الأخرى عليها. وتختلف قصائد شعر



العرضة النجدية من الفنون الشعبية السعودية.

الخبيتي رقصة شعبية سعودية.

الحفر على الخشب من سلطنة عُمان. دقة النجارة تبرز مهارة الصانع العُماني.



الخزف يمثل الصناعات الشعبية من الفخار والفخار المطلي في تونس.

صناعة الخوص بالأحساء في السعودية.

العرضة باختلاف مناسبتها، فقد تكون قصائد حماسة وفخر في مناسبات الحرب والتباهي بالقبيلة والوطن، أو مديح في مناسبات الزواج، أو حكم ومواعظ في مناسبات الأعياد. وتؤدى رقصة المجرور على إيقاع الدفوف في مناسبات عديدة كالأعياد وحفلات الزواج والمناسبات الأخرى. وينقسم المشاركون فيها صفين، يبدأ أحدهما بغناء شطر البيت الأول، فيجيب عليه الصف الآخر بغناء البيت الثاني، ويخرج من كل صف واحد أو اثنان إلى المنتصف لتأدية حركات رشيقة، تتضمن الجلوس والقيام مع إيقاع الدفوف.

فنون التعبيرات المادية الشعبية. تتضمن فنون التعبيرات المادية الشعبية الفنون التشكيلية ومنها التصوير التشكيلي والزخرفة والنقش والرسوم الحائطية وأشغال الفخار والخزف والمعادن والزجاج والجلد والحجر والصناعات الشعبية وفنون العمارة والأثاث والتطريز والأزياء الشعبية.

التصوير التشكيلي والزخرفة والنقش والرسوم الحائطية. يعتمد التصوير التشكيلي على توظيف الألوان المتنوعة، الزيتية والمائية،على أسطح مختلفة، مثل الورق والقماش والخشب، للتعبير عن الأشياء. ويغلب على التصوير التشكيلي العربي صفة **التجريد**، وهي التعبير عن أشياء من خلال أشكال هندسية وخطوط واضحة المعالم. وتدور كثير من موضوعاته حول البيئة والمناظر الطبيعية، ومن بينها التفريعات النباتية وأشكال الطيور. واستخدم العرب طرقاً متعددة في تزيين وزخرفة جدران الأبنية، من أهمها الرسوم بالألوان المائية، حيث يتم بسط طبقة ناعمة من الجص على الحائط المراد زخرفته وتصويره، ويقوم المصور بتصوير النقوش المطلوبة بالألوان المائية قبل جفاف الجص حتى يتشرب أثناء جفافه، ويستخدم الفنان **الترقين** للحصول على التجسيم، فتكون الخطوط البيضاء مثلاً للأضواء والخطوط القاتمة للظلال.

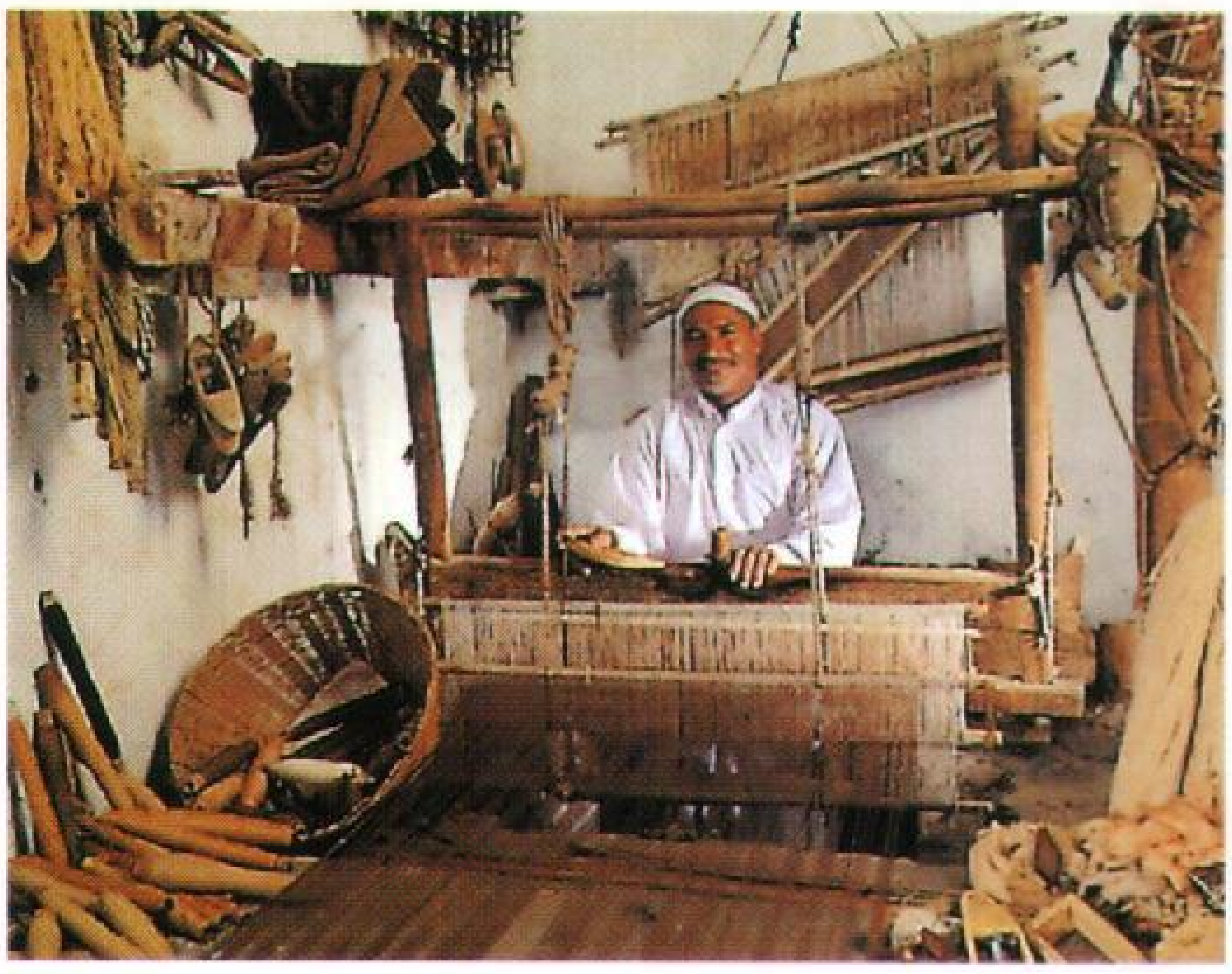
أشغال الفخار والخزف. ابتدع الفنانون العرب أنواعًا عديدة من أشغال الفخار والخزف، منها الخزف الأزرق والأبيض، وهو خزف ذو أرضية بيضاء عليها زخارف أو كتابات متباعدة زرقاء. وكذلك الخزف المبقع، وهو خزف ذو أرضية بيضاء تعلوها بقع باللون الأزرق والأخضر والأصفر أو بلونين مجتمعين من تلك الألوان. وهناك الخزف المحزز تحت الدهان أو التزجيج، ويتميز بوجود تحزيزات زخرفية متنوعة في هيكل الإناء قبل أن يزجج. ومن أرقى ما توصل إليه العرب في صناعة الخزف، الخزف ذو البريق المعدني أو مايسمى **بالغضار**، وفيه يتم إكساب الأواني المزججة بريقًا معدنيًا لمّاعًا، يختلف لونه من اللون الذهبي إلى اللون الأحمر النحاسي أو الأصفر الضارب إلى الخضرة.

أشغال المعادن. اشتهر العرب بأشغال المعادن التي تمثلت في صناعة الأواني والتحف المعدنية المتنوعة. وقد استخدموا البرونز والنحاس الأصفر في صناعة أوان مثل الأباريق والصواني، وتحف مثل الشمعدانات والمزهريات والصناديق، التي تم تزيينها بزخارف مكونة من عناصر نباتية وكتابية وهندسية. ويتم عمل الزخارف بالحفر والتطعيم والطلاء والبروز. فالحفر هو الرسم الخاص بالتصميمات والنقوش بالإزميل على سطح المعدن. والتطعيم مكون من الذهب أو الفضة أو النحاس الأحمر. أما الطلاء فيوجد في حالة الطرق على الذهب أو الفضة في ألواح رفيعة مشكلة على التصميم المطلوب، والحواف مصونة بوساطة حافة خشنة، أو في حالة حز الأرضية مع خطوط التظليل المتعارض.

صناعة الأقمشة ونسجها. من أهم ما أضافه العرب إلى صناعة المنسوجات عنايتهم بالتطريز، أي تعليم الثوب وتزيينه. واشتهر العرب بصنع نسيج الخز، وتكون فيه السّداة من الحرير واللحمة من الصوف. وبرعوا كذلك في صنع نسيج الديباج، وهو من المنسوجات الحريرية. وتكون سداته ولحمته من الحرير. ومن الأنسجة الأخرى التي اشتهر بها العرب النسيج المبطن من اللحمة، والذي يمتاز باحتوائه على زخارف عكسية من الوجهين. واستخدم

بعض المصنوعات اليدوية الشعبية الدقيقة في دولة قطر.

صناعة شعبية من سعف النخيل ـ دولة قطر.



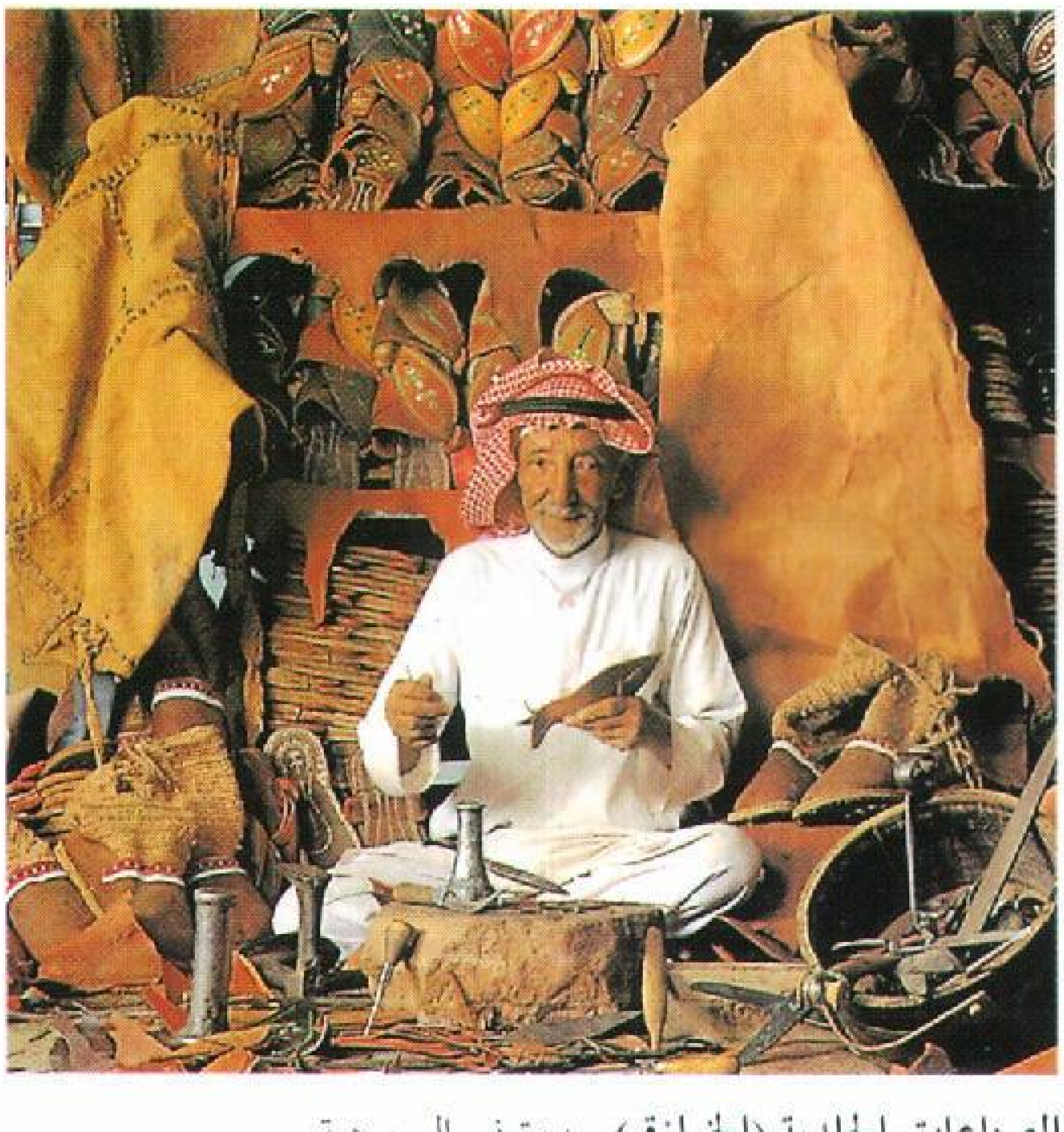
حياكة المشالح بالأحساء في السعودية.

العرب النول اليدوي الذي مازال يستخدم حتى الآن في صنع الأنسجة.

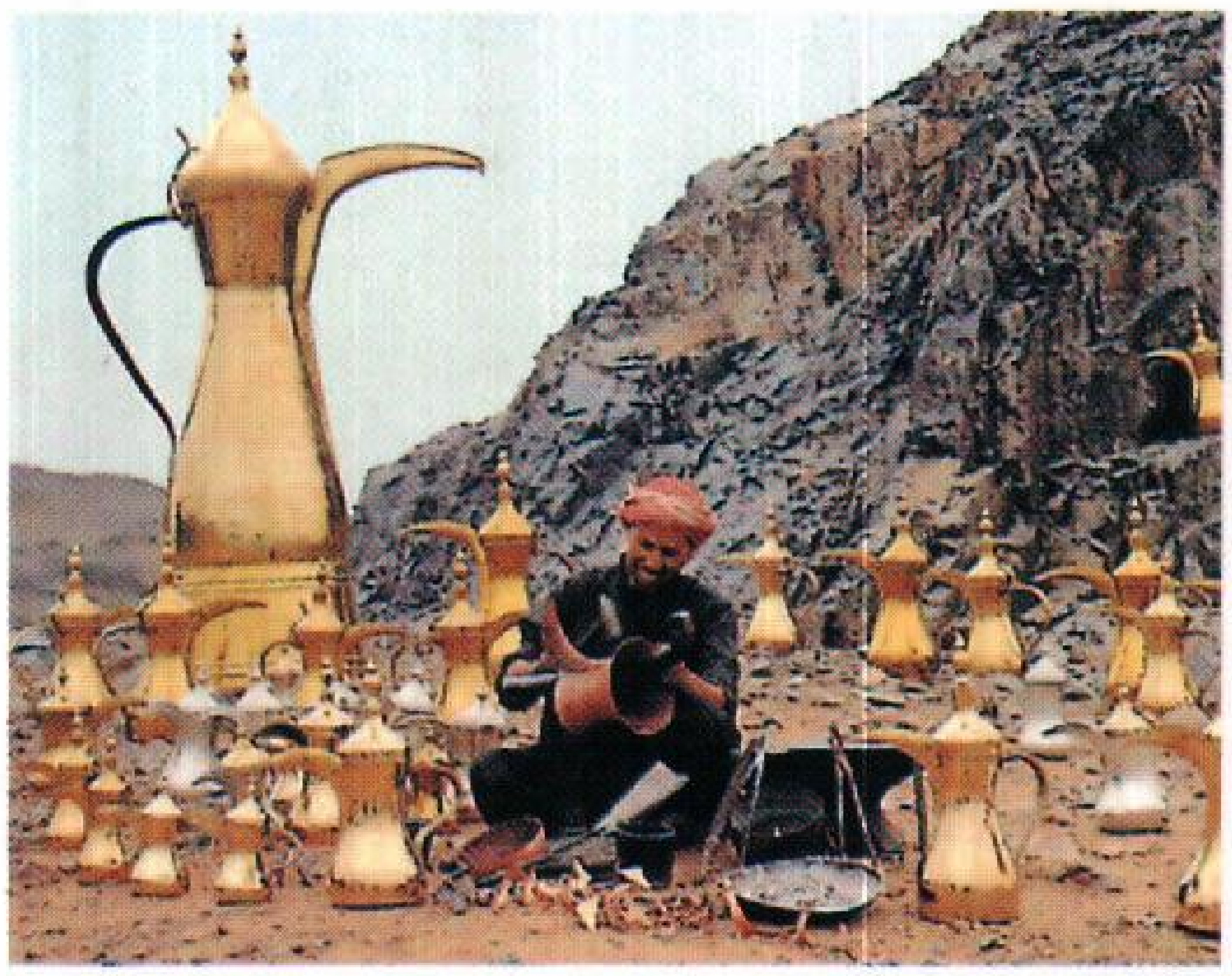
صناعة السجاد. كان للعرب فضل كبير في ازدهار صناعة السجاجيد؛ إذ عملوا على تنميتها وتشجيعها حتى صار إنتاج السجاجيد من أهم مميزات الفنون العربية. ويستخدم العرب عادة الصوف الطويل الشعرات أو الحرير في صنع **النسيج الفوقاني** للسجادة الذي يسمى **الخميلة**. أما الرقعة، وهي **النسيج التحتاني**، فتتكون من القطن وخيوط الكتان. ويوجد نوعان من السجاجيد: يدوي شرقي، وفيه تستقل رقعة السجاد عن خميلتها، وآلي غربي وفيه تكون خميلته من رقعته. ويستخدم النول اليدوي في صنع السجاجيد، وهو نول يشبه إلى حد كبير النول المستخدم في صناعة النسيج. وتأخذ تصميمات زخرفة السجاجيد أشكالاً متنوعة مثل الأشكال الهندسية والنجوم والأزهار.

فنون العمارة. تميزت العمارة العربية بطابعها الفريد وسماتها الخاصة؛ فمن العناصر المعمارية التي اهتم بها المعماريون العرب استخدام الإيوان المطل على فناء مكشوف، وعمل النوافير التي تتوسط الأفنية المكشوفة، واستخدام الأكتف في العمارة، وهي الدعامات المشيدة لرفع العقود، أو لتستند عليها السقوف بشكل مباشر، واستخدام الأقبية المدببة والمتقاطعة في بناء السقوف، واستخدام الحجر في البناء، وتزيين الجدران بالزخارف المتنوعة. ويتكون البيت العربي بصفة عامة من ثلاثة أجزاء رئيسية هي صحن الدار في الوسط، وهو أشبه بالرئة التي تعطي متنفسًا للدار، وقد توجد حدائق ونافورات فيها

أعمال التطريز اليدوي للملابس الشعبية في الإمارات العربية المتحدة.



الصناعات الجلدية (الخرازة) بعنيزة في السعودية.


صناعة دلال القهوة بحائل في السعودية.

أشهر صانعي المباخر والأعمال الخشبية القديمة بحائل في السعودية.

لترطيب الجو وإضفاء منظر جميل. وفي الجانبين المتقابلين من هذا الصحن يوجد بناءان أحدهما خاص بالرجال ويعرف بالمقعد الرجالي (السلملك)، حيث يستقبل فيه الرجال ضيوفهم، وقد يترك قسم منه مكشوفًا على الصحن لاستعماله في فصل الصيف، ويسقف الباقي لاستعماله في الشتاء. ويسمى البناء الآخر في الجانب المقابل **الحرملك**، وهو خاص بالسيدات، ويحتوي على قاعة كبيرة تضم نوافذ على الصحن. وتكون هذه النوافذ مسدودة بالخشب الخرط أو الزجاج المعشق بالجص. وبين هذين المبنيين توجد مجموعة من غرف الخدمات المتنوعة.

الزخرفة المعمارية. تميزت الفنون الزخرفية المعمارية العربية بالثراء الزخرفي؛ من حيث تعدد العناصر الزخرفية وتنوعها، وتعدد الألوان وتباينها، فشملت العناصر النباتية والهندسية والحيوانية والآدمية، وشملت الألوان التي يصل عددها إلى ثمانية عشر لونًا منسجمة. واستخدم العرب في تزيين العمارة اللولبيات الزهرية والتفريعات النباتية الموضوعة داخل مثلثات ومثمنات وفصوص من الأشكال السداسية، والأشكال النجمية التي تظهر في شكل زهور وردية أو شكل الشمس بأشعتها المشرقة، كما استخدموا في زخرفة الأماكن الداخلية القرميد المرسوم بسبعة ألوان مختلفة وباستعمال أسلوب التزجيج لإظهار أنواع مختلفة من أزهار الشجرة بطريقة طبيعية.

صناعة الفسيفساء. تميز العرب في فن صناعة الفسيفساء، وهو فن زخرفي يتمثل في قطع صغيرة الحجم تصاغ ضمن قوالب معينة، قد تكون من الزجاج الملون ومن الصدف أو البلور الملون بألوان مختلفة، ثم تجمع القطع التي يتكون منها الشكل، بعضها إلى بعض، وتثبت بوساطة الجص. ويرتبط هذا الفن ارتباطًا وثيقًا بالعمارة، حيث يستخدم في كسوة أرضيات البناية وجدرانها، وفي تزيين وتجميل المساجد والقصور وغيرها. ومن أبرز الأمثلة على استخدام الفسيفساء في العمارة قبة الصخرة المشرّفة في فلسطين والجامع الأموي في دمشق.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الآثار الإسلامية	الرقص	الفن التشكيلي العربي
التراث الشعبي	الشعبي، الأدب	الفنون الإسلامية
التصوير التشكيلي	العرب	المهرجان الوطني
الرسم والنحت عند العرب	العمارة الإسلامية	للتراث والثقافة

عناصر الموضوع

١ - أنواع الفنون الشعبية العربية
أ - فنون التعبيرات المعنوية الشعبية
ب- فنون التعبيرات المادية الشعبية

أسئلة

١ - ما الفنون الشعبية؟ وما الأسماء المختلفة التي تطلق عليها؟
٢ - ما أنواع الفنون الشعبية العربية؟
٣ - مم يتألّف اللعب بالدمى؟ اذكر مثالين عليه.
٤ - اذكر إحدى الرقصات الشعبية وطريقة أدائها.
٥ - مم يتكون البيت العربي؟ صف أحد أجزائه الرئيسية.
٦ - اذكر مثالين يوضحان استخدام الفسيفساء في العمارة العربية.

الفنون والآداب

الفنون والآداب بمعناها الواسع، المهارة في الصنع أو الدقة في العمل. فقد نقول : إن فلانًا يمارس ويتقن فن صنع السلال، أو ضبط الأجهزة، أو تسديد هدف في المرمى. وبهذا المعنى يوجد عدد من الفنون، يمثل أنواع النشاطات الإرادية المتخصصة التي يمارسها بنو البشر.

تستخدم كلمة **فن** بأساليب أخرى عديدة. فبعض الناس يتحدث عن **الفنون المفيدة**، أي تلك الفنون التي تنتج أشياء جميلة للاستعمال اليومي، **والفنون التزيينية**

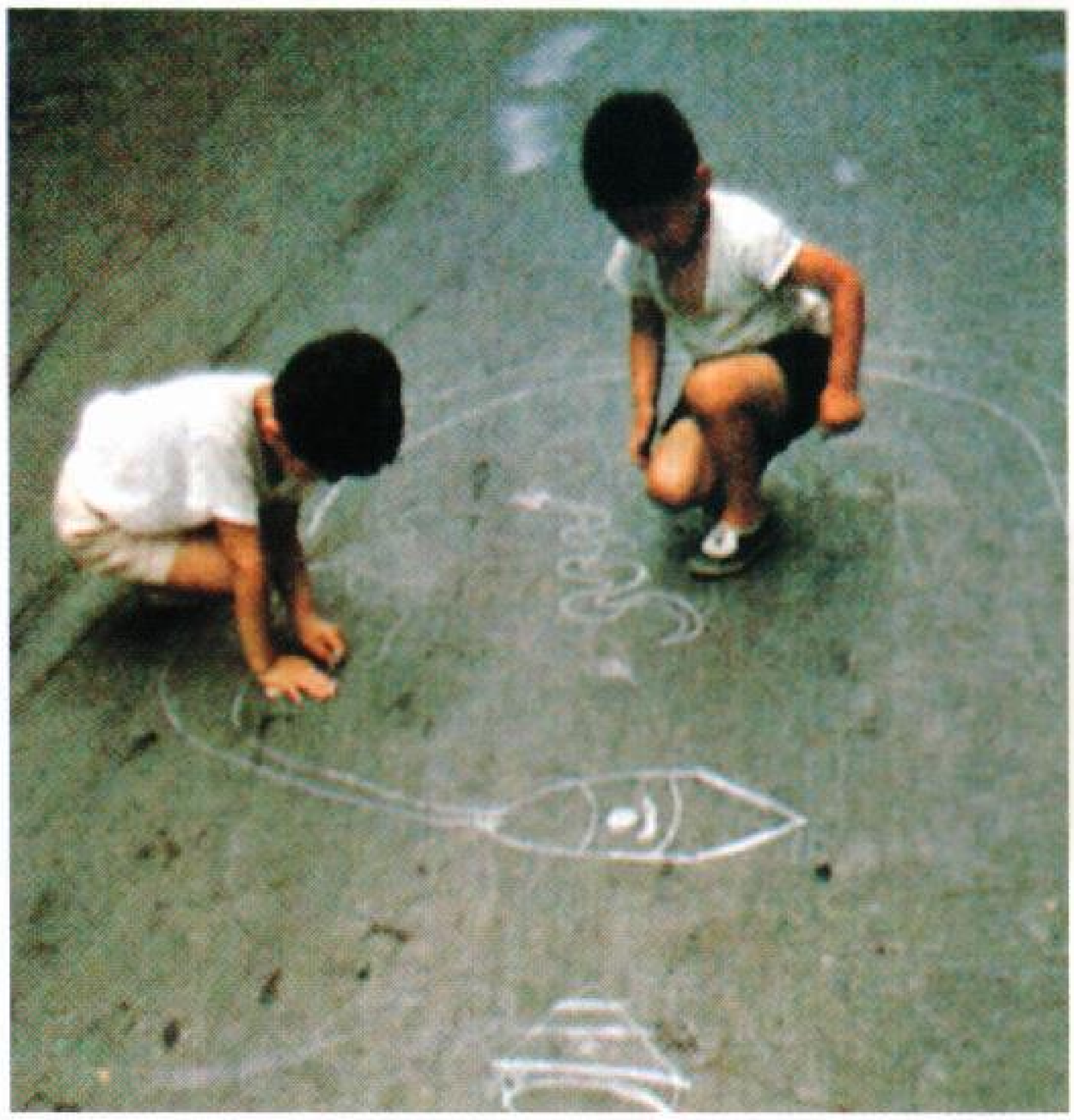
وهي التي تستهدف إنتاج أشياء جميلة لذاتها. وتوفر الجامعات والكليات دراسات لنيل **درجة الإجازة** في تخصصات كالتاريخ والفلسفة. أما كليات **الفنون التطبيقية** فتوفر دراسات في موضوعات مثل فن العمارة والرسم الميكانيكي. ويستخدم المعلمون تعبير **فنون اللغة** للإشارة إلى المهارات المتعلقة بفنون القراءة والكتابة والمحادثة والهجاء. ويشير بعض الناس إلى **الفنون التخطيطية** مثل تلك المستخدمة في فن الطباعة ونشر الكتب. وتستخدم كلمة **فن** عادة بشكل متخصص. ويعتقد بعض الناس أن الإيضاح الموسَّع يجعل من الفن حرفة. ويفضلون أن يطلقوا كلمة **فن** على الأنشطة التي تتصل برسم لوحة أو كتابة مسرحية درامية أو تأليف قطعة موسيقية. وقد أوجدت مثل هذه الأنشطة بحيث ينتج عنها عملٌ فنّيٌ.

دواعي الفن

البشر صناع الكثير من الأشياء ولأغراض جمّة. وتخدم بعض الإبداعات متطلبات عملية واضحة. فالناس على سبيل المثال، في حاجة دائمة للأدوات لممارسة أعمال مثل القطع أو الحفر أو القتل أو الأكل، غير أن الناس بمختلف حضاراتهم وثقافاتهم يشعرون بحاجتهم الماسة لأشياء أخرى أقل وضوحًا من تلك الأشياء، فهم أولاً يرغبون فعل شيء يوحي إليهم بالرضى بطريقة خاصة، أي شيء يستحق التأمل أو الاستماع. وهم ثانيًا، يريدون صنع شيء يُذكِّر الآخرين بأشياء معيّنة تستحقُّ التذكّر، ويسمى هذان الدافعان **الاهتمام بالشكل والاهتمام التذكاري**.

الاهتمام بالشكل. أبدى الناس ـ أينما عاشوا ـ اهتمامًا بالترتيب دومًا. فهم يستمتعون بأنماط معيّنة من التباين والتوازن. ولقد نحت الناس في عصور ما قبل التاريخ قبضات سكاكين الصيد بأشكال جميلة تبعث البهجة. كما عمدوا لترتيب الأشياء في بيوتهم بأنماط منتظمة، تمامًا كما نفعل الآن في بعض الأحيان. فنحن نسعد ونهتم بأشكال وطُرز الملابس التي نلبسها، أو المجوهرات التي ترتديها نساؤنا، أو بطريقة تشذيب العشب في حدائقنا، أو استخدام أدوات الزينة لتزيين سياراتنا. ولا يَنْصَبُّ اهتمامنا في هذه الحالة، أو لا ينصب بشكل خاص، على تأمين أمور عملية، مثل تأمين الدفء، أو الحماية أو الفعالية، بل إنّ ما يهمنا بشكل أساسي هو أن نصنع الأشياء على أجمل وجه ممكن.

الاهتمام التذكاري. تأخذ بعض الأحداث والأفكار مكان الصدارة في حياتنا. وقد استخدم بنو البشر منذ أقدم



رسوم تخطيطية يرسمها الأطفال في الشارع.

العصور رموزًا شكلية أو احتفالات لتخليد مثل تلك الأحداث، أو للإبقاء على مثل تلك الأفكار. فقد لجأ الوثنيون القدماء إلى استخدام الرقص والطقوس مثلاً، أملاً في تأكيد نجاح مواسم بذر البذور وحصاد المحصول، أو مواسم الصيد والحرب. وجسّد الإغريق القدماء سمات إنسانية معينة مثل الشجاعة والقوة والجمال في تمثيل آلهتهم. ونحن نلجأ إلى إلقاء الخُطب والغناء والمرح في حفلات الزواج في وقتنا الحاضر. وبتعبير آخر فإننا نعطي المناسبة شكلاً معينًا، كي نتذكرها، أي نحتفل بالمناسبة لكي نزيد من إحساسنا بأهميتها.

العمل الفني

التجربة الجمالية. تأتي الأعمال الفنية نتيجة التقاء الاهتمام بالشكل بالاهتمام التذكاري. فهذه الأعمال ترضي اهتمامنا بالشكل، وتذكرنا في الوقت نفسه بشيء نعده قيمًا. ولكننا حين ندخل في تجربة العمل الفني، فإننا لا نشعر برغبتين منفصلتين، بل تلتحمان معًا، لتبدعا تجربة خاصة نخوض غمارها، اعتاد المختصون تسميتها **التجربة الجمالية**.

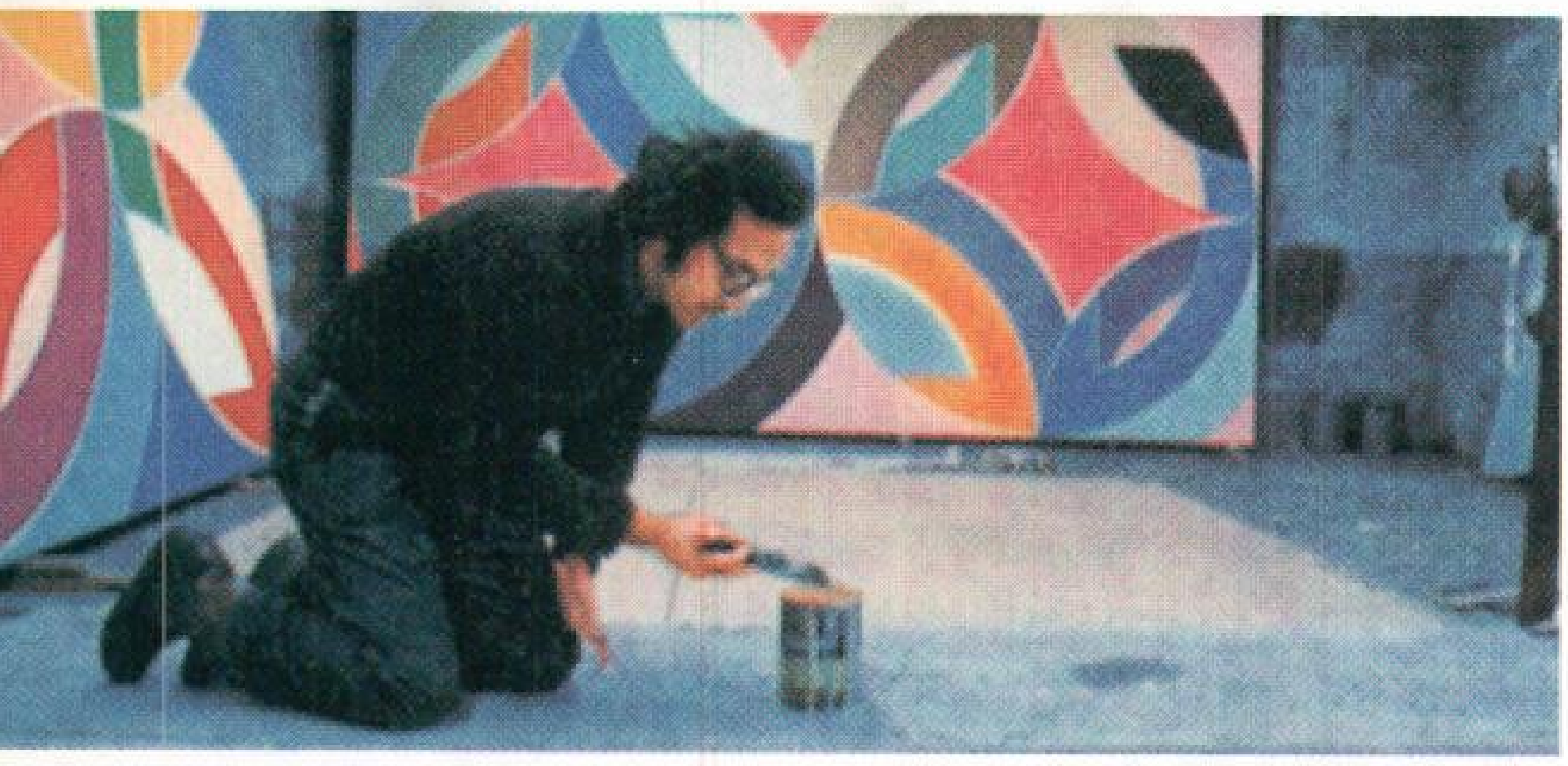
فالملحمة اليونانية **الأوديسة** تثير لدينا الرغبتين معًا. فهي ليست مجرد قصة تتناول المشاكل الأساسية للإنسان، ودراسة عن قدرة الإنسان على التكيف والابتكار، بل هي أيضًا قصة تروى بحذق وبطريقة مشوقة تصل بها إلى مستوى الذروة. أو بعبارة أخرى فإن الشكل يعزز ويدعم المعنى. انظر: **الأوديسة**. ولوحة فينسنت فان جوخ **زهور دوّار الشمس** ليست مجرد تركيبة شكلية من الأشكال

والألوان، بل فيها حيوية متألقة تظل باقية في أذهاننا رمزًا لتفجر الطبيعة بالحياة. وللحصول على أمثلة أخرى حول سبل التحام الاهتمامين أو الرغبتين، الشكلية والتذكارية، انظر: **التصوير التشكيلي**.

وقد تتباين الأعمال الفنية - إلى حد بعيد - في درجة جمعها بين الاهتمام بالشكل والاهتمام التذكاري. ففي الجانب الأقصى من المعادلة مثلاً تعالج مسرحيات شكسبير المأساوية مواقف إنسانية أساسية، وتحرك أعماقنا، وتشدنا مرة بعد أخرى ونحن نكتشف أدق المعاني وأكثرها تعقيدًا في هذه المسرحيات.

وفي الطرف الآخر من المعادلة، حيث يكون الاهتمام التذكاري في أدنى مستوياته، نجد لوحات ومنحوتات شديدة التجريد. ويشمل ذلك لوحات بيكاسو ولوحة كونستانتين برانكوسي التكعيبية **طائر في الفضاء**. ويسيطر عنصر الاهتمام بالشكل على الأنغام ومزج الألحان في موسيقى سباستيان باخ التي تحمل اسم **المقدمات والفيوجات**، وفي موسيقى الحجرة لهايدن.

وهذا ينطبق أيضًا على الأنماط الشكلية للباليه التقليدي، أو الأنماط الأكثر تحررًا من الرقص الحديث.



الرسام الأمريكي فرانك ستيلا يعمل في مرسمه.

فمثل هذه الأعمال لا تعد وسيلة للتعبير عن موضوعات ذات أهمية. غير أن بعض الخبراء يجادلون ويقولون إن هناك لمحات من عنصر التذكر في هذه الفنون. وقد نلمح بعض سمات الحيوية والرشاقة والقوة، حتى في الرسم التجريدي. فلوحة **طائر في الفضاء** لا تمثل طائرًا في الواقع بل تعبر بعض الشيء عن التحليق السريع للطائر. أما مقطوعة **المقدمات والفيوجات** والرقصات ففيها لمحات من القوة والسعادة والمرح التي نجدها في الحياة البشرية، وهي جديرة بالاعتبار.

السيمفونية الشعبية. انسجام الأصوات والإيقاعات الموسيقية العذبة يشكّل في مجموعه كيمياء سحرية غير ملموسة يمكن أن توصل إلى منتهى النشوة.

الجمال والمغزى. يحاول بعض المختصين وصف عنصري الاهتمام أحيانًا بأنهما عنصرا **الجمال والمغزى،** ويعرفون عنصر الشكل بأنه الرغبة في صُنع الأشياء الجميلة والاستمتاع بها.

إلا أن آخرين ممن يركزون على العنصر الفكري في الفن، يفضلون استعمال كلمة **الجمال** بمعناها الأوسع. وهم يقولون: إن التلبية المرضية لعنصر الشكل في طراز العمل الفني في حد ذاته، وشدة العنصر التذكاري، يسهمان كلاهما في تأكيد الناحية الجمالية فيه.

الجمال والمنفعة. الجمال، حتى بمعناه الأوسع، منفصل عن الفائدة. فهناك أنواع معينة من الأعمال الفنية، مثل الرسم والموسيقى، لا تعتبر مجدية، أو هي قليلة الجدوى من الناحية العملية، باستثناء قيمتها بوصفها أعمالاً فنية فحسب. وعلى الرغم من أنه يمكننا أن نستخدم شكلاً منحوتًا لإسناد باب، إلا أن استخدامه الأساسي يأتي لكونه عملاً من أعمال النحت أولاً. وهناك قطع أخرى مثل المقاعد أو الأكواب تصمم لتحقيق مهمات معينة، غير أنها لا تعدو مجرد كونها قطعًا فنية، وقد تُعرض في المتاحف إذا كانت تثير انفعالاً جماليًا.

تصنيف الفنون

تجمع الأعمال الفنية ـ بصفة عامة ـ سمات مشتركة. فهي جميعًا تخاطب مداركنا الحسية، كالموسيقى التي نسمعها، أو مفاهيمنا الإدراكية، كالقصة التي نقوم بقراءتها؛ فكل عمل من هذه الأعمال يعرض بطريقة ما. فالشكل المنحوت، مثلاً، يوضع فوق قاعدة خاصة، والمسرحية تُمثَّل على خشبة المسرح. وطريقة العرض هذه، تساعدنا في فهم ماهية هذا العمل، بوصفه عملاً مكتملاً. وتتفاوت درجة تعقيد مثل هذه الأعمال؛ فالمسرحية تضم شخصيات عديدة، واللوحة تتشكل من ظلال وألوان، والمقطوعة الموسيقية تضم مجموعة متنوعة من الأصوات، وينتظم العمل في وحدة متكاملة إلى حد ما.

وتختلف الأعمال الفنية في الوقت نفسه في الكثير من الجوانب المهمة. فبعضها قد يروي قصة ما، مثل الأوبرا (المسرحية الغنائية) والروايات، بينما لا يمكن لأعمال أخرى أن تؤدّي مثل هذه المهمّة، كلوحات رسوم الطبيعة الصامتة أو معزوفات موسيقى الحجرة. ويلزم بعض الوقت لأنواع معينة من الفنون كالموسيقى والشعر، لكي يُفهم مغزاها، بينما تتكشف جوانب بعض الفنون الأخرى على الفور، مثل التصوير التشكيلي. إلا أن من الواجب علينا ألا نبالغ في التركيز على هذه النقطة، إذ يلزم مرور بعض الوقت

الفنون المفيدة تستهدف صُنع قطع للاستعمال اليومي، تتميز بطابع يجمع بين الأناقة والخيال. والمقاعد (الكراسي) التي تبدو في الصورة أعلاه تُعَدُّ أعمالاً فنية، وهي في الوقت نفسه قطع أثاث يستعملها الناس.

لكي تفهم لوحة ما فهمًا تامًا، تمامًا شأن سماع سيمفونية (معزوفة موسيقية كبرى). وبعض الأعمال الفنية تصل إلينا على الهيئة التي خرجت بها من يد مبدعها، بينما تتطلب أعمال أخرى أن تعرض أو تشرح وتفسر من قبَل أشخاص آخرين. فالأوركسترا مثلاً تتولى عزف المقطوعة الموسيقية بينما يقوم المهندس المعماري بتنفيذ المخطط المعماري ليخرجه إلى حيز الوجود واقعًا ملموسًا.

ولكن السبيل الأساسي لتصنيف الأعمال الفنية يتمُّ بناء على أنماط العناصر التي تتكوّن منها كلٌّ من هذه الفنون. فالفنون التي تستخدم الكلمات تختلف عن تلك التي لا تستخدمها، حيث تُعطي الكلمات مفهومًا معينًا للفنون.

الفنون اللفظية. هي فنون الأدب والخطابة. ويمكن تقسيم فنون الأدب إلى الشعر والقصة والمقالة، ويقدِّم نُقاد الأدب معايير معينة، لتمييز الأعمال الأدبية عن الأعمال المكتوبة الأخرى، مثل العلوم والتاريخ. انظر: **الأدب؛ الخطابة**.

الفنون غير اللفظية. وتشمل نوعين أساسين: ١ـ التأليف الموسيقي. ٢ـ التصاميم البصرية.

فالأعمال التي تتألف من أنماط صوتية وطبقات صوتية أو إيقاعات، تعد مؤلفات موسيقية. ويمكن اعتبار أي نغم ـ مهما كان بسيطًا، حتى وإن كان عزفًا منفردًا على الدف الذي لا نغم فيه ـ قطعة موسيقية. أما الأعمال التي تتكون من أنماط من الخطوط والأشكال والألوان فهي **تصاميم بصرية**.

ويمكن تصنيف الفنون على أُسس أخرى كذلك. فالتصاميم البصرية مثلاً، يمكن تصنيفها على أساس المواد المستخدمة فيها، أو طريقة إنتاج هذه التصاميم. وعلى هذا الأساس يمكن التفريق بين التصوير والطبع من جهة، والتصوير التشكيلي من جهة أخرى. وفي مجال فنون الطبع، يمكن فصل أعمال حفر الكليشيه عن الطباعة الحجرية، كما يمكن للوحة أن ترسم بالألوان الزيتية أو الألوان المائية.

هناك مجموعة ثالثة من الفنون غير اللفظية يعدها بعض النقاد جزءًا من المجموعة الثانية، وهي **مواد ثلاثية الأبعاد** يمكن رؤيتها من مناظير مختلفة، كما يمكننا أن نلمسها؛ وتشمل فنون النحت والعمارة وصناعة الأواني الزجاجية الرائعة والمجوهرات والأثاث.

الفنون المختلطة. مزيج من الفنون الأساسية؛ فالأغاني مثلاً تتألف من الموسيقى والشعر، والرقص مزيج من الموسيقى والحركة، والمسرحية تشمل الحركة والكلمات والمشاهد المسرحية.

ويتساءل بعض المفكرين ـ أحيانًا ـ عما إذا كانت حواس أخرى، إلى جانب حاستي البصر والسمع، تستخدم أحيانًا في الأعمال الفنية. فهل يعد طعام عشاء صنعه خبراء في فن الطبخ، ويحتوي أطباقًا تتدرج من الحساء إلى المكسرات عملاً فنيًا؟ وهل يمكن اعتبار سلسلة من العطور المختلفة عملاً فنيًا أيضًا؟.

الاستمتاع بالفن

يدرك كل من يحب سماع الموسيقى، أو يستغرق استغراقًا كليًا في كتاب يتصفحه، أو من يقضي الساعات الطوال بكل سعادة، وهو يرسم لوحة فنية، عمق السعادة التي يجدها الإنسان في الفن. وعلى الرغم من أن التعبير بالكلمات عن ماهية هذه السعادة ليس بالأمر السهل، فإنّه يمكن القول إن الأعمال الفنية من الأشياء التي توفر لنا أعمق التجارب.

إذ يمكن لقطعة موسيقية جميلة، أو لوحة فنيّة رائعة، أو مسرحية راقية أن تستحوذ على أحاسيسنا، حين نستغرق فيها كل الاستغراق، بحيث تقودنا في الاتّجاه الذي تستهدفه. وتصل القطعة الموسيقية إلى نهايتها في اللحظة المناسبة، وبالأسلوب المناسب. والمسرحية تنتهي بالطريقة التي تبدو ملائمة وحتمية، وإن كانت ليست نهاية سعيدة بالضرورة. وحين نتمعن أكثر فأكثر بلوحة رسم، فإننّا ندرك أن أجزاءها إنما يستكمل بعضها بعضًا، وأنها رسمت لكي يكمل بعضها بعضًا، وبذلك نشعر بمدى التناسق في العمل الفني، ونحس بالانسجام والتواؤم في دخيلتنا أيضًا.

وبذا يتميز هذا النوع من الفن عن التسلية البسيطة. فالعمل الذي يمكن فهمه وإدراك كنهه بسهولة، لا يتطلب منا الكثير من الجهد، وقد يعطينا السعادة، ولكنه لا يأسر جوارحنا وعواطفنا حتى الأعماق. وقد يصرف انتباهنا عن متاعبنا اليومية لبعض الوقت، إلا أنه لا يمنحنا التجربة الروحية الفنية التي يثيرها فينا الفن المليء بالحيوية والتناغم.

دراسة الفنون

لا بد لنا من بذل الكثير من الجهد لفهم الأعمال الفنية، لكي نستمتع بقيمتها الحقيقية. فالأعمال الموسيقية والشعرية المبدعة، تثير غالبًا صعوبة كبيرة، وليس لنا أن نتوقع إدراك خفاياها على الفور. كما أننا لا نستطيع دائمًا أن ندرك قيمتها الحقيقية بلمحة واحدة. وقد نستمتع بالاستماع لقطعة موسيقية، ونحن نقرأ الصحيفة أو نقشر حبات البطاطس، إلاّ أنّ علينا أن نستمع إلى القطع الموسيقية الراقية بانتباه كامل، لكي نكتشف كل ما فيها من إبداع.

وقد يجد بعضنا أنه لا يستمتع بنوع أو آخر من أنواع الفنون، إلا أن معظمنا يجد متعةً جمالية في بعض الفنون، إذا عرفنا كيف نتعامل معها. ويجد كثير منا معينًا لا ينضب على مدى الحياة في الموسيقى والرسم والشعر.

وقد نكتشف أيضًا، ما إذا كانت لدينا القدرة على صُنع أعمال فنية. فإذا تسنى لنا ذلك فإن هذا سيكون مصدر سعادة لا نود لأنفسنا أن نخسره. فبعض الأطفال يتلقون دروسًا في الموسيقى، ويتعلّمون ترديد الأناشيد معًا، ويدرسون الرسم أيضًا، وقد يجرب بعضهم فن التمثيل هواية، أو يكتبون القصص والشعر. وقد يملك بعضهم مواهب عظيمة ويصبحون فنانين محترفين، بينما يبقى آخرون مجرد هواة. وحتى أولئك الذين يقتنعون بأنهم لا يمتلكون مَلَكات إبداعية كبيرة، فإنه يتبين لهم أن محاولة الرسم أو الكتابة إنما تعزز حدة مداركهم، وتزيد من استمتاعهم بالفنون.

وهناك منطلق نظري يمكن النظر للفنون من خلاله. فقد نشرع في التمعن في بعض المشكلات الأعمق، التي تعبر عنها هذه الأعمال، وهذا مايسمى **علم الجمال**. وهذا العلم يحاول تقصي أسباب تفضيل عمل فني على آخر، وفيما إذا كانت هناك مقاييس موضوعية للنقد. انظر: **الجمال، علم**. كما يتقصَّى علم الجمال ما إذا كان اهتمامنا بالفن يرتبط باهتمامات فلسفية أخرى. ولقد درس النقاد والفلاسفة مثل هذه القضايا، وحين نطرح مثل هذه الأسئلة فإننّا نصبح فلاسفة أيضًا. انظر: **الفنون الإسلامية**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أنواع الفنون

الآثار الإسلامية	الرسم والنحت عند العرب	الفن التشكيلي العربي
الأدب	الرقص	الفنون الإسلامية
أسواق العرب	الزخرفة الداخلية	الفنون الشعبية العربية
التراث الشعبي	الشعبي، الأدب	المسرح
التصوير التشكيلي	الشعر	المسرحية
الحفر	صناعة السينما	المقامات
الخزف	العربي، الأدب	الموسيقى
الخطابة	العمارة	الموسيقى العربية
الخط العربي	العمارة الإسلامية	الموضة
الرسائل	فن الإعلان التجاري	النحت، فن
الرسم	الفنون التصويرية	

أنماط الفنون

الأرابيسك	الرومانسية	القوطي، الفن
الباروكي، الأسلوب	السريالية	الكارولنجي، الفن
البوب آرت	الطبيعية	الكلاسيكية
البيزنطي، الفن	الفن الجديد	الواقعية
الروكوكو	فن الديكو	

عناصر الفنون

التصميم	الجمال، علم	المنظور

مقالات أخرى ذات صلة

تجليد الكتب	رواد الفن	قصر الحمراء
الحرف اليدوية	الطباعة	المجمع الملكي للفنون
الحلي	الفسيفساء	

فهد بن عبدالعزيز آل سعود (١٣٤٠هـ - ، ١٩٢١م -). فهد بن عبدالعزيز آل سعود ملك المملكة العربية السعودية. وهو فهد بن عبدالعزيز بن عبدالرحمن بن فيصل بن تركي بن عبدالله بن محمد بن سعود بن محمد ابن مقرن بن مرخان بن إبراهيم بن موسى بن ربيعة بن مانع ابن ربيعة المريدي.. وينتهي نسبهم إلى بكر بن وائل من بني أسد بن ربيعة.

نشأته وتعليمه. وُلد الملك فهد بن عبدالعزيز في الرياض. وتلقى تعليمه الأولي بمدرسة الأمراء التي كان قد أنشأها والده داخل قصره لتعليم أبنائه في المرحلة الأولى، ثم بالمعهد السعودي بمكة المكرمة. وقد لقي الملك فهد - كغيره من أفراد بيت الملك عبدالعزيز - عناية أبيه الملك عبدالعزيز الذي ظل يراقب تربية أبنائه ونشأتهم على الرغم من كثرة مشاغله السياسية والإدارية.

أهم أعماله ومنجزاته. عين الأمير فهد بن عبدالعزيز أول وزير للمعارف في المملكة العربية السعودية وذلك عندما استحدثت وزارة المعارف في عهد أخيه الملك سعود عام ١٣٧٣هـ، ١٩٥٣م؛ فهو ممن بنوا النهضة التعليمية في المملكة، ومن صانعي قراراتها. انظر: **الدولة السعودية الثالثة**. ثم عُيِّن وزيرًا للداخلية في عام ١٣٨٢هـ، ١٩٦٢م، ونائبًا ثانيًا لرئيس مجلس الوزراء عام ١٣٨٧هـ، ١٩٦٧م، بالإضافة إلى منصبه وزيرًا للداخلية. ولما بويع أخوه خالد ملكًا عام ١٣٩٥هـ، ١٩٧٥م أصبح وليًا للعهد ونائبًا لرئيس مجلس الوزراء.

الوفود. اشترك في العديد من وفود المملكة وترأس بعضها في مهمات رسمية للخارج. وقد أكسبه ذلك خبرة وتوفيقًا في اتخاذ القرار السديد والحكيم في الشؤون الداخلية والخارجية؛ ومن هذه المشاركات اجتماع إنشاء هيئة الأمم المتحدة بمدينة سان فرانسيسكو بالولايات المتحدة الأمريكية في أبريل عام ١٩٤٥م، وكان الوفد برئاسة الأمير فيصل بن عبدالعزيز، كما ترأس وفد المملكة الرسمي المشارك في احتفالات تتويج الملكة إليزابيث الثانية ملكة بريطانيا عام ١٣٧٣هـ، ١٩٥٣م، ورأس وفد المملكة في اجتماع مجلس جامعة الدول العربية في دورته الاستثنائية التي عقدت في بلدة شتورة اللبنانية عام ١٣٨٠هـ، ١٩٦٠م، وترأس الوفد الذي شارك في اجتماع جامعة الدول العربية الثاني والثلاثين الذي عقد بالدار البيضاء في المملكة المغربية عام ١٣٨٥هـ، ١٩٦٥م، وكذلك في الاجتماع الاستثنائي الثالث والثلاثين المنعقد في لبنان عام ١٣٨٦هـ، ١٩٦٦م. وترأس وفد المملكة العربية السعودية إلى بريطانيا لمناقشة أوضاع الخليج ومستقبله عام ١٣٩٠هـ، ١٩٧٠م، كما ترأس وفد بلاده لعقد اتفاقية التعاون الثقافي والتجاري مع الولايات المتحدة الأمريكية، ووفد المملكة في مؤتمر القمة الخاص بالدول المصدرة للنفط عام ١٣٩٥هـ، ١٩٧٥م، وكذلك الوفد الذي شارك في مؤتمر القمة العربي التاسع المنعقد ببغداد عام ١٣٩٨هـ، ١٩٧٨م، ومؤتمر القمة العاشر المنعقد بتونس عام ١٣٩٩هـ، ١٩٧٩م، ومؤتمر القمة العربي الحادي عشر المنعقد بعمان عام ١٤٠٠هـ، ١٩٨٠م، ومؤتمر القمة العربي الثاني عشر المنعقد بمدينة فاس المغربية عام ١٤٠٢هـ، ١٩٨٢م، حيث قدمت في هذا المؤتمر وثيقة سعودية لحل القضية الفلسطينية، وغير ذلك من مؤتمرات عربية ودولية. هذا بالإضافة إلى عدد من الأمور السياسية الأخرى، التي شارك فيها أثناء حكم إخوته: **سعود**، و**فيصل**، و**خالد**، مما أثرى تجربته السياسية والإدارية.

أهم إنجازاته في المجال الإسلامي. تتمثل قمة إنجازاته الإسلامية في مشروع خادم الحرمين لعمارة الحرمين الشريفين، وتوسعتهما كي يستوعب الحرم المكي أكثر من

خادم الحرمين الشريفين الملك فهد بن عبدالعزيز آل سعود ملك المملكة العربية السعودية.

مليون مصلّ، والحرم المدني أكثر من مليون ومائتي ألف، بالإضافة إلى حركة الإنشاء والتعمير التي شملت الأراضي المحيطة بالحرمين كي ينعم الحجاج والمعتمرون والزوار والمصلون والأهالي بالراحة والأمن والاستقرار؛ ومن ثم كان أحب الألقاب إليه لقب **خادم الحرمين الشريفين**. وقد أعلن رسميًا استبدال لقب **صاحب الجلالة** ليكون اللقب الرسمي: **خادم الحرمين الشريفين** في الرابع والعشرين من صفر ١٤٠٧هـ الموافق السابع والعشرين من أكتوبر ١٩٨٦م، انظر: **الدولة السعودية الثالثة**. ولخادم الحرمين الشريفين أياد بيضاء ومواقف عربية وإسلامية نبيلة تجاه القضايا العربية والإسلامية، تأتي في مقدمتها القضية الفلسطينية من حيث الدعم السياسي والمادي والمعنوي. وفي مجال التأثير الدولي والعالمي فقد تدخل لدى الدول الكبرى ـ خصوصًا الولايات المتحدة الأمريكية ـ لتخفيف حدة الألم والمعاناة التي واجهها الفلسطينيون في لبنان عام ١٤٠٢هـ، ١٩٨٢م، وعرض ورقة عمل سعودية في مؤتمر القمة العربية المنعقد بفاس عام ١٤٠٢هـ، ١٩٨٢م لحل القضية الفلسطينية وظل يؤكد على شرعية القضية ويدعمها في كل المجالات والمحافل الدولية. وأهدى سفارة فلسطين بالمملكة مبنى خاصًا بها. واهتم كذلك بالمشكلة اللبنانية، وبذل جهودًا كبيرة في حلها، والإسهام في تعمير لبنان. كما اهتم كثيرًا بدعم المجاهدين الأفغان بكل إمكانات المملكة على الصعيدين الحكومي والشعبي. ودعم قضية المجاهدين الأفغان في المحافل الدولية حتى كتب الله لهم النصر. كما ركز جهوده لنصرة المسلمين المجاهدين في البوسنة والهرسك، بالدعم المالي والسياسي والمعنوي، للشعب المسلم الذي يجاهد من أجل رفع راية الإسلام في أوروبا.

ومن إنجازاته على الصعيد الإسلامي أيضًا أنه أصدر توجيهاته بتوزيع نسخ من القرآن المجيد المطبوعة بمجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف بالمدينة المنورة على كثير من الهيئات والمؤسسات والمساجد داخل المملكة وخارجها لتشجيع حفظ القرآن الكريم وتلاوته.

الإنجازات الداخلية. على الصعيد الداخلي يبذل الملك فهد جهدًا كبيرًا لرفع مستوى التعليم في المملكة، خاصة أنه كان من الأوائل الذين عملوا في مجال التربية والتعليم في البلاد، وله جهد أساسي في هذا المجال؛ فهو أول وزير لوزارة المعارف، وقد أرسى قواعد النهضة التعليمية في مختلف مراحل التعليم في البلاد السعودية. وظل الملك فهد حريصًا على متابعة سير التعليم وتقدمه في كل مجالاته ومراحله، فازداد عدد المدارس والكليات والجامعات وكليات البنات، وازداد عدد المبتعثين للدراسة في خارج البلاد، وازدادت ميزانية التعليم؛ فتوسع وتنوع نشاطه وتعددت مدارسه ومعاهده ومؤسساته وتجهيزاته.

شهدت المملكة في عهده نهضة زراعية كبيرة؛ إذ بذلت الدولة جهدًا كبيرًا لدعم وزارة الزراعة بحيث تطورت الزراعة خاصة في مجال زراعة القمح؛ حيث دعمت الدولة المزارع السعودي وشجعته، وقدمت له الإعانات السخية. وكان من نتائج ذلك أن ساعدت هذه النهضة في توفير الرخاء للمواطن والاكتفاء الذاتي من القمح والخضراوات وغيرها.

قدمت الدولة في عهد خادم الحرمين كل ما في وسعها من أجل رفاهية المجتمع وتحسين أوضاع معيشته، فأوجدت سبل الضمان الاجتماعي، وأنشأت المؤسسات الاجتماعية كدور الرعاية الاجتماعية، ودور التربية الاجتماعية، والمراكز الاجتماعية الأخرى، ودعمت جمعيات البر والإعاشة وغيرها من الجمعيات الخيرية حتى تقوم بمهمتها خير قيام.

اهتم الملك فهد بالأمن والاستقرار؛ فأصدر توجيهاته إلى وزارة الداخلية السعودية ـ التي سبق أن ترأسها ـ بعمل دراسات وتدريبات لإعداد كفاءات تقوم بأعباء الأمن

العام؛ من أجل تدعيم القدرة الأمنية للحفاظ على النظام والشريعة، وليعم الأمن والاستقرار كل أنحاء البلاد. ولذلك أصدر أوامره بإنشاء المعاهد والكليات الأمنية من أجل رفع مستوى كفاءة رجل الأمن وتدريبه. وزودت الدولة أجهزة الأمن في كل قطاعاتها بأحدث الوسائل الأمنية. انظر: **الدولة السعودية الثالثة**.

وسّعت الدولة في عهده دور أجهزة الدفاع والطيران وزودتها بالأسلحة العصرية المتطورة، كما تبنت نظام التدريب المتطور ليشمل الجيش بمختلف قطاعاته، والطيران، وقطاع الحرس الوطني، وخصصت ميزانيات كبيرة لـلقطاع العسكري العام، واهتم اهتمامًا فائقًا برجال الجيش والحرس الوطني بمختلف رتبهم العسكرية؛ فزاد من رواتبهم وحسّن أوضاع أسرهم المعيشية والسكنية، ونعم الجيش في عهده بالرخاء والقوة.

واعتنت الدولة في عهده بقطاع المواصلات؛ فشقت الطرق الجديدة ومهدت آلاف الكيلومترات من الطرق المعبدة جيداً كي تربط شمال البلاد بجنوبها، وغربها بشرقها. كما انتشرت شبكة المواصلات الجوية عن طريق زيادة خطوط الطيران الداخلية والخارجية، وعدد الطائرات العاملة على تلك الخطوط، وأنشأت الدولة عدة مطارات داخلية ودولية لتستوعب الأعداد الكبيرة من المغادرين والقادمين وليتناسب ذلك مع حركة التقدم والنهضة الكبيرة التي عمت البلاد. وبالإضافة إلى ذلك شقت الدولة عدداً من الأنفاق في الجبال، وأقامت الجسور الكبيرة والطويلة ليتماشى ذلك مع التقدم الاقتصادي وتسهيل حركة انتقال البضائع والمسافرين. بالإضافة إلى ذلك حدثت توسعة لمجموعة من الموانئ القديمة، وإنشاء موانئ صناعية جديدة لتستوعب الحركة التجارية الكبيرة المتنامية التي شهدتها البلاد العربية السعودية، ولتفي بعمليات تصدير النفط والصناعات النفطية في المشروعات الصناعية في كل من الجبيل وينبع.

يحفل سجل أعمال خادم الحرمين الشريفين بالعديد من المناقب والمنجزات الأخرى التي يأتي في مقدمتها صدور ثلاثة مراسيم ملكية برقم ٩٠/٩ وتاريخ ١٤١٢/٨/٢٧هـ يتعلق الأول منها بنظام الحكم في المملكة، والثاني بنظام الشورى (عدل في ١٤١٨/٣/٣هـ الموافق ١٩٩٧/٧/٩م ليصبح عدد أعضاء مجلس الشورى تسعين عضواً)، والثالث بنظام المقاطعات.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

خالد بن عبدالعزيز آل سعود	عبدالعزيز بن عبدالرحمن آل سعود
الدولة السعودية الثالثة	فيصل بن عبدالعزيز آل سعود
سعود بن عبدالعزيز آل سعود	نظام الشورى في السعودية

الفهد الصياد. انظر: **التشيتا؛ الحيوان البري في البلاد العربية** (الثدييات اللاحمة).

ابن فـــهـــد المكي (٨١٢ - ٨٨٥ هـ، ١٤٠٩-١٤٨٠م). محمد بن محمد بن محمد الهاشمي محدّث، عالم برجال الحديث. خرج إلى مصر في أواخر ٨٣٥ هـ ولازم ابن حجر، ثم رحل إلى الشام ماراً بفلسطين، وتردد بين الشام والقاهرة ولازم ابن حجر ثانية، وقام بعمل تخريجات كثيرة، وله من الكتب **إتحاف الورى بأخبار أم القرى؛ الدرّ الكمين في الذيل على العقد الثمين**، كما رتب أسماء تراجم **الحلية؛ المدارك؛ تاريخ الأطباء؛ طبقات الحنابلة** لابن رجب؛ **تذكرة الحفاظ للذهبي؛ الذيل عليه** كل ذلك على حروف المعجم، مما سهل الانتفاع بهذه الكتب. مات بعد أن ضعف بصره ودفن بمكة.

الفهرس. انظر: **الكشاف**.

فِهْرِست ابن خير كتاب يعنى بالمؤلفات أكثر من عنايته بالمؤلفين. وضعه أبوبكر، محمد بن خير بن عمر بن خليفة، الأشبيلي (ت ٥٧٥هـ ، ١١٧٩م) المعروف بملازمة شيوخ العلم وسعة الاطلاع.

هذا الكتاب على درجة كبيرة من الأهمية، فهو أفضل المصنفات التي ترصد المكتبة العربية في الأندلس. وهو يتضمن معلومات قيمة يندر أن نجدها في مرجع سواه، مثل سرده لمجموعة الكتب التي حملها أبوعلي القالي معه إلى بلاد الأندلس. وهذه الكتب مروية بأسانيدها. ويقدر الباحثون أن كتب القالي من أكبر روافد الحركة العلمية في الأندلس.

وأسلوب ابن خير في فهرسته يقوم على روايته أسماء الكتب على حسب العلوم أو الموضوعات، وإن تفرقت لديه بعض الكتب ووقعت في غير مظانّها.

وابن خير حريص كل الحرص على الرواية الدقيقة لأسماء الكتب رواية شفهية عن الشيوخ الثقات الذين اتصل بهم وأخذ عنهم. ويبدو حرصه على ذلك في التزامه الإسناد المتسلسل بما يقرب من درجة التّواتر. وقد يرى بعض الباحثين أن أسانيد ابن خير تكاد تطغى على المتن وأنها تثقل كاهل الموضوع الأصل، إلاّ أن هذه الطريقة التي اتبعها الأشبيلي هي ذات فائدة في تأكيد نسبة الكتب إلى أصحابها والتمييز بين أسماء الكتب المتشابهة وربطها بمؤلفيها. كما أنها تكشف عن ناحية أخرى مهمّة وهي تَضَمّنُها طائفة كبيرة من الشيوخ الذين أخذ عنهم المؤلف وعن التلاميذ الذين رووا عن ذلك المؤلف وحملوا الكتاب

عنه. كذلك يعدّ الكتاب على قيمة كبيرة للقائمين على تحقيق التراث العربي والباحثين في تراجم أعلام اللغة والنحو وغيرهم.

أمّا المنهج الذي اتبعه ابن خير في عرض مادته الغزيرة فهو تقسيم الكتاب إلى موضوعات، جاعلاً لكل موضوع بابًا خاصًا، كالمجاميع المؤلفة في علوم القرآن والموطآت والمسانيد وكتب غريب الحديث والتاريخ وتراجم الرجال وكتب السّير والفقه والأصول وكتب الأدب واللغة والنحو والشعر وما إليها.

ضم الكتاب في آخر أقسامه بابًا في كبار العلماء والشيوخ الذين لقيهم المؤلف وتلمذ لهم وأجازوه في الرواية. وفي هذا دليل على دقة المصنف وتمسكه بروح العلم والموضوعية.

نشر الكتاب قديمًا في أسبانيا عام ١٨٩٣م ثم أعيد نشره عام ١٩٦٣م وزود بالفهارس.

فِهْرِسْت ابن النديم مصدر عربي مهم، يُعنى برصد حركة التأليف والترجمة في العربية من بدايتها إلى نهاية القرن الرابع الهجري. ألف هذا الكتاب محمد بن إسحق البغدادي المشهور بابن النديم، الذي لا يُعرف عنه الكثير سوى أنه كان يعمل وراقًا، وتوفي سنة ٤٣٨هـ.

قسم ابن النديم كتابه إلى عشرة أبواب جامعة سماها مقالات، ثم قسم هذه الأبواب إلى ٣٢ فصلاً سماها فنونًا. وخصص الباب الأول لوصف لغات الأمم من العرب والعجم وأشكال كتاباتها، ولذكر الكتب السماوية عند الأمم السابقة، ولوصف القرآن الكريم، وذكر الكتب المصنفة في علومه وأخبار قرائه وأشكال قراءاتهم.

أما بقية أبواب الكتاب التسعة فتهتم ببقية المجالات المعرفية آنذاك. وهي حسب ترتيبها في الفهرست، العربية وعلومها، والتاريخ، والشعر، وعلم الكلام، والفقه، والفلسفة والعلوم القديمة، والقصص والسحر، والمذاهب والمعتقدات والكيمياء. وكل فصل من فصول هذه الأبواب يحتوي على سرد شامل وأمين لأسماء الكتب المؤلفة بالعربية أو المنقولة إليها في فن معين، مصحوبة بتراجم وافية لمؤلفي هذه الكتب ومترجميها. وبهذا يكون ابن النديم قد مزج في كتابه هذا بين التأليف الببليوجرافي الذي يُعنى برصد أسماء الكتب، والتأليف الببليوجرافي الذي يُعنى بالترجمة للمؤلفين والمترجمين.

وبالرغم من طابع الإيجاز الذي ينتهجه المؤلف، إذ يكاد يقتصر على ذكر الكتب والتعريف بمصنفيها، فالقارئ لا يعدم بعض الاستطرادات المفيدة حول موضوع معين أو شخصية معينة.

ولكتاب الفهرست أهمية كبرى في التأريخ للمكتبة العربية؛ إذ يُعد أجمع كتاب ألف في موضوعه وأشمله حتى نهاية القرن الرابع الهجري واعتمد عليه الدارسون القدماء منهم والمحدثون. وقد تضمن إشارات وفيرة إلى أسماء مصنفات عربية كثيرة لم تصل إلينا، ولولا هذه الإشارات لما علمنا عنها شيئًا.

انظر أيضًا: **ابن النديم**.

فَهْرِنْهَايْت، جبْرِيلْ دَانْيل (١٦٨٦ - ١٧٣٦م). عالم فيزياء ألماني، طَوَّر **تدريج فهرنهايت** لدرجة الحرارة. وهو أيضًا الذي جعل الترمومتر (مقياس درجة الحرارة) أكثر دقة باستخدام الزئبق بدلاً من خليط الكحول والماء في أنبوب الترمومتر. انظر: **الترمومتر**.

حَدَّدَ فهرنهايت ثلاث درجات حرارة ثابتة: صفر° ف (فهرنهايت) لدرجة تجمد الجليد والملح والماء، و٣٢° ف لدرجة تجمد الماء النقي، و٢١٢° ف لدرجة غليان الماء. وتساوي هذه الدرجات، من الأدنى للأعلى، -١٨° وصفر° و ١٠٠°، على تدريج الحرارة المئوي. وأثبتت التجارب بعد ذلك أن درجة حرارة الجسم البشري العادية هي ٩٨,٦° ف أو ٣٧° مئوية.

وُلِدَ فهرنهايت في دَانْزِج (الآن غدانسك) في بولندا.

الفهري، ابن رشيد. انظر: **ابن رشيد الفهري**.

فو تشاو. انظر: **فوزهو**.

فو، داريو (١٩٢٦م-). كاتب وممثل مسرحي إيطالي فاز بجائزة نوبل للأدب لعام ١٩٩٧م. يعد فو من أعمدة المسرح الإيطالي لاسيما في مجال التمثيل الكوميدي والمسرح السياسي الذي اشتهر على نطاق شعبي واسع. وقد ارتبط اسمه بالحزب الشيوعي الإيطالي فترة من الوقت، وحين انفصل عنه فيما بعد لم يخفت صوته الانتقادي المسرحي للمؤسستين السياسية والدينية في إيطاليا.

كتب فو ما لايقل عن أربعين مسرحية، شاركته في معظمها زوجته الممثلة الإيطالية فرانكا ريم. ومن تلك المسرحيات **موت فوضوي بالصدفة** (١٩٧٠م) **ولانستطيع أن ندفع، لن ندفع** (١٩٧٤م). كما اشتهر فو بعروضه الفردية التي من أشهرها **المسرحية الهزلية الغامضة** (١٩٧٤م) التي بناها على نمط مسرحي ديني شاع في العصور الوسطى بأوروبا باسم المسرحية الغامضة، وكان فو يغير موضوع المسرحية بتغير الجمهور.

ولد فو في ليجونيو- سانجيامو بإيطاليا، وتلقى تعليمه في الفنون الجميلة والعمارة في مدينة ميلانو الإيطالية، ولكنه ما لبث أن اتجه للمسرح. وكانت بدايته في التمثيل عام ١٩٥٢م. وفي سنة ١٩٥٩م أسس مع زوجته ريم فرقة قام فيها بدور الكاتب والمنتج والممثل.

انظر أيضًا: **الإيطالي، الأدب؛ نوبل، جوائز؛ المسرح.**

الفوائد. انظر: **الحديث النبوي** (الفوائد).

الفواق دخول لا إرادي مفاجئ للهواء، ناشئ عن تشنج الحجاب الحاجز. والحجاب الحاجز عضلة قوية، على شكل قبة، تقع أسفل التجويف الصدري. وينقبض الحجاب الحاجز، وينبسط لكي يسحب الهواء إلى داخل وخارج الرئتين. وفي الوضع الطبيعي، تكون هذه الانقباضات منتظمة وهادئة، ولكن قد يؤدي تهيج الأعضاء بالقرب من الحجاب الحاجز أو بعض الأمراض المعينة أحيانًا، إلى انقباض الحاجز فجأة. ويجذب هذا التشنج الهواء إلى الرئتين عن طريق **الحنجرة**. وتحيط الأوتار الصوتية بالحنجرة من جانبيها. ويوجد في أعلاها **لسان المزمار**، وهو غطاء متحرك يمنع الطعام من الدخول في الممرات الهوائية. يغلق لسان المزمار على الحنجرة عندما ينقبض الحجاب الحاجز فجأة. وعندما يؤدي تشنج الحجاب الحاجز إلى جذب الهواء إلى داخل الحنجرة، فإن الهواء يضرب بقوة لسان المزمار المغلق، محدثًا حركة في الأوتار الصوتية، وينتج عن هذا صوت الفواق الذي نسمعه.

وقد يحدث الفواق عدة مرات في الدقيقة الواحدة، وقد تستمر النوبة نفسها لمدة ساعات، أو نادرًا، لعدة أيام. ويستطيع الإنسان، في بعض الأحيان، إيقاف الفواق عن طريق التنفس العميق والشرب أو حبس النفس.

انظر أيضًا: **الحجاب الحاجز؛ الحنجرة.**

الفُوَال قماش يصنع من الحرير والقطن والبوليستر والرايون أو النيلون. وقد أخذ الفوال اسمه من الكلمة الفرنسية التي تعني **يحجب**. ويستخدم قماش الفوال في صنع الملابس والستائر والزركشة.

فوبوس. انظر: **المريخ** (التوابع).

الفُوَّة الهندية، نبات. يزرع نبات الفوة الهندية في أوروبا وآسيا ليستخدم في صناعة الأصباغ. وله أوراق خشنة وشائكة وأزهار صغيرة صفراء تميل إلى الاخضرار. وثماره سوداء، وتنتج جذوره المادة الملونة التي تستخدم في صناعة الأصباغ. ويعطي نبات الفوّة الهندية الذي ينمو حول شرقي البحر الأبيض المتوسط وإيطاليا، صبغة حمراء زاهية. ويمكن الحصول على ألوان مختلفة من الصبغة عن طريق المعالجة الكيميائية. وتتراوح هذه الألوان ما بين اللون القرنفلي والأحمر والأصفر والبنفسجي والبني. وينتج نبات الفوة الهندية أيضًا خلاصات لونية مثل **الأليزارين** (صبغ أحمر) **والبيربورين**. وينمو نبات مشابه للفوة الهندية يسمى **قش السرير الأبيض** أو **قش السرير** أو **الوشيع** في أوروبا وشرقي أمريكا الشمالية.

فوتشس، السير فيفيان إيرنست (١٩٠٨م -). جيولوجي بريطاني وخبير في تضاريس القطب الجنوبي، رأس حملة الكومنولث عبر القطب الجنوبي (أنتاركتيكا) في عامي ١٩٥٧و١٩٥٨م، بينما رأس الجانب النيوزيلندي السير إدموند هيلاري.

والحملة أول مجموعة معروفة تعبر القطب الجنوبي، وغطت ٣٫٤٧٣كم في ٩٩ يومًا، وقدمت ملاحظاتها على طبيعة الأرض. وأصبح فوتش مديرًا للمراقبة البريطانية للقطب الجنوبي عام ١٩٥٨م.

انظر أيضًا: **أنتاركتيكا.**

الفُوتَونْ جسيم أساسي يكوّن الضوء وكل أشكال الإشعاع الكهرومغنطيسي الأخرى. ورغم أن الضوء وموجات الراديو والأشعة السينية والأشكال الأخرى للطاقة الكهرومغنطيسية، ينظر إليها عادة كموجات عند وصف تأثيرات مثل التداخل والحيود والاستقطاب. فهناك تأثيرات معينة لايستطيع العلماء إيضاحها باستخدام النظرية الموجية. فإذا وصلت، على سبيل المثال، بين موصلين فلزيين مشحونين، أو قطبين كهربائيين، في فراغ، وسلطت ضوءاً على القطب الكهربائي السالب، فإن التيار سوف ينساب. ويعرف هذا بالتأثير الكهروضوئي. انظر: **التأثير الكهروضوئي**. وينتج التيار عن انسياب تيار من الإلكترونات المقذوفة من ذرات فلز القطب الكهربائي بوساطة الجسيمات التي نسميها الفوتونات.

وقد نشأت الفكرة القائلة بأن الضوء والطاقة بأنواعها المختلفة الأخرى يأتيان على شكل جسيمات، عام ١٩٠٠م. ففي ذلك العام وصف الفيزيائي الألماني ماكس بلانك الضوء وغيره من أشكال الطاقة الإشعاعية بأنها تيارات من جسيمات تسمى **كمات**. وكل كم من الطاقة "حزمة" لايمكن تقسيمها، حيث لاتستطيع أن تحصل على نصف كم من الطاقة. لكن كمية الطاقة في كم يمكن أن تختلف، والفوتون كم من الطاقة الكهرومغنطيسية. وفي التأثير الكهروضوئي،

ترتفع الطاقة التي يعطيها الفوتون إلى الإلكترون عندما يقذفه خارج الذرة، كلما ارتفعت طاقة الفوتون.

وفي عام ١٩٠٢م لاحظ الفيزيائي الألماني فيليب فون لينارد أن كمية الطاقة المعطاة لإلكترون اعتمدت فقط على لون الضوء الذي سطع على القطب الكهربائي. وفي عام ١٩٠٥م، استنبط العالم الألماني المولد، ألبرت أينشتاين أن طاقة الفوتون تعتمد على طولها الموجي أو ترددها. ففوتون الضوء البنفسجي له طاقة أعلى من فوتون الضوء الأحمر لأن الضوء البنفسجي له تردد أعلى (أو طول موجي أقصر) مما للضوء الأحمر.

وتأثير كمبتون الذي اكتشفه الفيزيائي الأمريكي أُرثر كمبتون عام ١٩٢٢م أفضل دليل على أن الفوتونات هي في الواقع جسيمات. فعندما تصطدم فوتونات الأشعة السينية مع الإلكترونات، ينحرف كلا الجسيمين من ممرهما المبدئي. ويعطي فوتون الأشعة السينية بعض طاقته للإلكترون. ونتيجة لذلك يسقط فوتون الأشعة السينية إلى تردد أقل (أو لطول موجي أطول).

انظر أيضاً: **الضوء؛ ميكانيكا الكم.**

الفوتي، عمر بن سعيد (؟ -١٢٨١هـ، ؟ - ١٨٦٤م). عمر بن سعيد الفوتي عالم سياسي مجاهد من قبيلة التوكولور القاطنة في منطقة فوتاتورو في غربي إفريقيا. هو ابن لأحد المرابطين، اشتهر بعلمه الواسع وتقواه. كان من أشهر دعاة الطريقة الصوفية التيجانية بغربي إفريقيا. خرج إلى الحج عام ١٨٢٥م، فتعرف بمكة على أحد أبناء التيجانية وكبير من دعاتها فانضم إليه بحماس وحمية، دفعه إليها حماسه الديني وتربيته التي نشأ عليها، ولم يعد إلى بلده إلا بعد خمسة أعوام، لأنه قضى بعض الوقت في كل من القاهرة لزيارة الأزهر، كما مكث في بلاد البرنو وفي كانو وفي سكوتو. ودعا إلى فكرته في غربي إفريقيا، فانضم إليه خلق كثير، وأقام عدداً من المدارس. وفي سنة ١٨٤١م كان قد بلغ جبال فوتا جالون، وكثر أتباعه، ونمت في نفسه فكرة الجهاد، وأقام علاقات طيبة مع دول الجوار، ولذا زوج ابنتيه إلى كل من الكانمي رئيس الدولة البرنوية ومحمد بيلو رئيس الدولة الفولانية.

وفي عام ١٨٤٥م استقر بصفة نهائية في المنطقة الواقعة على حدود الفولانيين المتاخمة للفوتا جالون والدنجويري. وهنا بدأ عمر في تأسيس نظام الدولة التيجانية، وذلك عن طريق التجنيد من كل الفولانيين والتوكولور والتورورني، ومع ذلك لم يحقق نجاحًا ملموسًا، رغم وجوده في مركز السلطة الذي فاز به من بين الشيوخ المسلمين في وطنه الخاص الفوتاتورو، لذا بدأ عمر حركة تطور ظهرت واضحة في النواحي الحربية والسياسية، وبذلك جذب إلى جانبه الرجال الطموحين بأعداد كبيرة من الجماعات المختلفة، من ذوي المراكز الاجتماعية، وسلحهم بأسلحة حديثة كان قد حصل عليها من التجار في الساحل.

وفي بداية الخمسينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، كان لديه القوة الكافية ماديًا ومعنويًا لكي يبدأ الجهاد، وبعد ذلك زحف على رأس قواته تجاه الشمال، مارًا من خلال مقاطعات الماندي الصغيرة الواقعة في البامبوك والبور (وانجارا القديمة)، وكان جيشه قد دخل النيورو، العاصمة الرئيسية لدولة البامبارا الواقعة في الكارتا عام ١٨٥٤م. وبعد عام ١٨٥٧م، زحف بقواته إلى الشرق لمحاربة مملكة البامبارا الواقعة في سيجو، وحقق بذلك انتصارات بعيدة المدى ضد الشعوب الوثنية، وكانت الماندي تمثل الجزء الأعظم من هذه الشعوب، كما نجح هو وشيوخه نجاحًا ملحوظًا في تحويل الوثنيين إلى الإسلام، ولكنه لم يوفق في تكوين دولته المنشودة حتى أدركته الوفاة.

الفَوْج تنظيم عسكري مسؤول عن إسكان وإعداد مجموعة من الجنود وتنظيم معداتهم. وتتكون كثير من الأفواج من عدد من المجموعات الصغيرة مثل **كتائب المُشاة وسرايا المدرعات وبطاريات المدفعية**. وقد تتكون أفواج المشاة مما لا يقل عن كتيبتين في زمن السلم وتبلغ خمس عشرة أثناء الحرب.

كثير من الأفواج البريطانية تستخدم الحيوانات لجلب الحظ. وحامل البندقية الملكي الويلزي يصحب عَنْزة لجلب الحظ. وتظهر هذه العنزة مع الفرقة في الاستعراض العسكري الرسمي وفي المناسبات العامة الأخرى.

ولا تُحارب الجيوش الحديثة في شكل أفواج ولكن في شكل كتائب مُنْدمجة في فرقة مكونة من ٤ آلاف إلى ٨ آلاف رجل. أما كتائب الفوج الواحد، فهي لا تعمل بالضرورة معًا. ومن المألوف حقًا إلحاقها بألوية مختلفة.

وفي إنجلترا تكونت الأفواج لأول مرة في بداية القرن السادس عشر الميلادي عندما بدأ القادة تقسيمها إلى مجموعات في ظل قيادة مركزية. وفي البداية كان القواد مسؤولين عن صيانة أفواجهم وتعيين ضباط المشتريات. وفيما بعد، تلقت الأفواج ألقابًا رسمية وأصبح منح التكليفات مركزيًا.

وتشير كثير من ألقاب الأفواج الحديثة إلى دور هذه الأفواج إبان نشأتها الأولى. فحرس الحدود، على سبيل المثال، كانوا من الخيالة الثقيلة، والهوسار (جنود وحدات عسكرية أوروبية منظمة على طريقة سلاح الفرسان) والرُّماة كانوا من الخيالة الخفيفة، وحاملو البنادق كانوا مُسلحين بالبنادق ذات الزّند القديمة. وكانت تلك الألقاب تُطلق لتخليد ذكرى الأبطال القوميين الأوائل، ومثال ذلك إطلاق لقب الحارس الجوّال على الفوج الخامس والسبعين في الولايات المتحدة الذي يُخلد تاريخ حرس روجر الطوّاف. وبعض الأفواج المكونة في أزمنة أحدث من ذلك لها أسماء تُبين بوضوح دورها التخصصي مثل أفواج المظليين البريطانية والفرقة الفرنسية الثانية **فرقة المظليين الأجنبية** والأسترالية **فوج الخدمات الجوية الخاصة**.

الفَوْج، لحن. لحن الفوج أسلوب من أساليب التأليف الموسيقي تكرر فيه عدة أصوات بشرية أو آلية عددًا من الألحان مع تنوعات طفيفة. وهذا الأسلوب الموسيقي مبني على فن مزج الألحان، والمقصود بهذا تأليف تقنية يتم بها توليف لحنين أو أكثر معًا. انظر : **الألحان الممزوجة**.

يبدأ لحن الفوج بقسم يسمى العرض تحدد فيه الألحان أولاً، ويسمى اللحن الأساسي **البداية** ويتبعه لحن يسمى **الإجابة**. والإجابة تشبه البداية، ولكنها تتم بمفتاح مختلف. ويصاحب الإجابة لحن ثالث يسمى **البداية المعاكسة**، ثم تدخل الألحان الأخرى في تتابُع، وبعدها يقدم الموسيقيون البداية، ويصبح العَرْض كاملاً.

ومصطلح الفَوْج مأخوذ من كلمة لاتينية تعني الفرار، ويبدو أنَّ البداية هي فرار من الألحان الأخرى التي تطاردها.

وبعد العرض تكرر البداية في مفاتيح متباينة ولكن مرتبطة. وفي لحن الفوج تربط غالبًا فقرات قصيرة تسمى **الأحداث العرضية**، مداخل البداية. وينتهي لحن الفَوج بصفة عامَّة إلى **ستريتو**، وهي نهاية لحن الفوج، مع أداء البداية والإجابة ملتصقتين معًا أكثر من العرض.

ولحن الفوج نوع من التأليف المستقل بدأ في القرن السابع عشر الميلادي، وبرز فيه المؤلف الموسيقي الألماني يوهان سباستيان باخ.

فُوجي، جبل. جبل فوجي أعلى جبل في اليابان. يبلغ ارتفاعه ٣٫٧٧٦م، ويقع في جزيرة هونشو على بعد

جبل فُوجي يطل على بحيرة كاواجوتشي ويقع في جزيرة هونشو ويرتفع ٣٫٧٧٦م عن سطح البحر. ويقدسه اليابانيون منذ زمن بعيد. ويزور الألاف قمته سنويًا.

٩٧كم غربي طوكيو. ويطلق اليابانيون على الجبل اسم **فوجي سان** أو **فوجياما**. ويتميز الجبل بمنحدراته الطويلة المتناظرة، وتختفي قمته وراء السحب.

وتذوب الثلوج التي تكلّل قمّته في فصل الصيف. ويقدس اليابانيون منذ زمن بعيد هذا الجبل الذي يتسلق قمته أكثر من ٥٠,٠٠٠ زائر سنويًا. وتوجد في أعلى القمة فوهة بركان خامد.

فوجياما. انظر: **فوجي، جبل**.

الفُودْفِيل لون من ألوان التسلية المسرحية يُقدَّم فيه للجمهور أنواع شتى من الفقرات المسلية. كان الفودفيل من أشهر أنواع التسلية المسرحية في الولايات المتحدة في الفترة من ثمانينيات القرن التاسع عشر وحتى مطلع ثلاثينيات القرن العشرين. قدم الفودفيل كثيرًا من النجوم الذين اكتسبوا فيما بعد شهرة ونجاحًا كبيرين في ألوان التسلية الأخرى خاصة في السينما والإذاعة . نذكر من هؤلاء النجوم كلاً من جاك بني وجورج بيرنز وإدي كانتور ودبليو. سي. فيلدز وآل جولسون وإد وين وصوفي توكر.

يتألف عرض الفودفيل من عدة فقرات مستقلة ومتباينة يصل عددها إلى عشرين فقرة أو أكثر، ولكن العرض النموذجي يتكون من ثماني فقرات إلى عشر تحتوي على مسرحيات هزلية قصيرة، وعلى بعض الأغنيات والرقصات وفقرات أخرى للإلقاء، وعلى بعض فقرات تؤديها حيوانات مدربة. ولكن أكثر الفقرات شعبية وإثارة هي تلك التي يؤديها الهزليون والسحرة. ويختار مديرو المسارح عروضهم بعناية فائقة ليقدموا للمتفرج مختارات جديدة وغير مكررة وذلك بقصد إثارة جمهور المتفرجين.

أدت الجهود المشتركة التي بذلها كبار المنتجين وأصحاب المسارح إلى ترقية الفودفيل، الأمر الذي أدى إلى جعله عملاً تجاريًا ضخمًا واسع النطاق. وقد سيطر عدد من الأفراد على مجموعة من المسارح. ومن أشهر الذين أداروا هذه المجموعة من المسارح: إي. إف. ألبي ومارتن بك وويلي هامرشتاين وبي. إف. كيث وماركوس لوف ووليم موريس وألكساندر بانتاجز و إف. إف. بروكتور. ويطمح جميع مؤدي الفودفيل إلى أن يشاركوا في أعمال تعرض في مسارح **الوقت الكبير**، التي تقدم عرضين فقط في اليوم، لكن معظمهم كان يكتفي بالظهور في مسارح **الوقت الصغير**، التي تقدم ما بين ثلاثة عروض إلى اثني عشر عرضًا في اليوم. وتقدم بعض المسارح عروضًا تبدأ في التاسعة والنصف صباحًا وتستمر حتى العاشرة والنصف مساءً تقريبًا.

ومصطلح **فودفيل** مأخوذ من كلمة فرنسية تعني **المسرحية الخفيفة التي تصاحبها الموسيقى**، وكان هذا النوع من المسرحيات رائجًا في فرنسا في القرن التاسع عشر الميلادي. وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، أحرزت هذه الحفلات قدرًا كبيرًا من الاحترام تحت الاسم الراقي **فودفيل**، ولم تلبث أن أصبحت اللون الرئيسي للتسلية الفعلية للأسرة وجمهور المتفرجين. ويعود الفضل في هذه النقلة الكبيرة للمسرحي توني باستور الذي حول الفودفيل إلى ضرب من ضروب التسلية العائلية، وذلك لمنعه تقديم المشروبات الكحولية أثناء العروض من ناحية، ورفع مستوى الممثلين من ناحية أخرى. وقدم توني باستور العديد من نجوم الفودفيل المشهورين في دار للأوبرا تحمل اسمه في مدينة نيويورك.

وقد انحسرت شعبية الفودفيل عند ظهور وتطور الأفلام الناطقة في عشرينيات القرن العشرين. ولكن بعض العروض التي لها طابع الفودفيل ماتزال تقدم في بعض الملاهي الليلية وفي التلفاز.

انظر أيضًا: **قاعة الموسيقى**.

الفور، سلطنة (١٠٥٠ - ١٢٩١هـ، ١٦٤٠ - ١٨٧٤م). قامت سلطنة الفور في إقليم دارفور غربي السودان الحالي، في أواسط القرن الحادي عشر الهجري، السابع عشر الميلادي. أما قبل ذلك فقد سكنت المنطقة بعض القبائل مثل الزيادية والزغاوة والبرتي والميدوب والبديات والمساليت والقمر وبرتي شرق والمناصرة وبني فضل والميما والبقارة. وكانت قبيلة الفور من أكبر المجموعات المستقرة في غربي دارفور، وكان الفور لعهود طويلة السكان الوحيدين بجبل مَرَّة. ويُطلق اسم الفور على سكان دارفور الأصليين تمييزًا لهم عن الوافدين عليهم. وباستثناء أسرة كيرة التي امتزجت بدم العرب وتزعمت ملك دارفور فإن الفور إفريقيون، ومن أكبر جماعاتهم، الكُنْجَارة، ومنهم كيرة والتموركا. وشهدت هذه المنطقة قبل قيام سلطنة الفور تسلّط قبائل الداجو الإفريقية العربية ثم التُّنْجُر، كما شهدت هجرة القبائل العربية من المنطقة الواقعة شمال شرقي دارفور، وانتشار كثير من الثقافة الإسلامية من الشمال ومن الغرب. ويقال إن لقبائل التنجر الأثر الكبير في دخول الإسلام إلى هذه المنطقة مع دخولها في القرن الرابع عشر الميلادي.

لازم احتلال البرنو القصير لدارفور في أواخر القرن السادس عشر الميلادي فترة اضطراب شديد بدأ فيها ظهور

الفور بقيادة الكيرة وتوطيد زعامتهم وانتزاع السلطة من الداجو والتنجر.

ويكتنف الغموض تاريخ دارفور السابق لنشأة سلطنتها المسلمة في القرن السابع عشر الميلادي. فقد حجب طول العهد وانعدام المصادر المكتوبة كثيرًا من الحقائق المتصلة بحياة هذا الإقليم في ذلك الزمان الغابر وحلت الأساطير محل الرواية المثبتة. إلا أن المؤرخين اتفقوا على نقاط اعتُمدت صحتها وأخذت مأخذ الحقيقة بعد مقارنة تلك الأساطير وتمحيصها في ضوء الحفريات الأثرية التي قام بها بعضهم. وقد تأكد أن الداجو أول من أسس دولة منظمة في تاريخ دارفور، ثم أعقبهم التنجر. وخلف هؤلاء أسرة كيرة التي وليت الحكم دون انقطاع بين منتصف القرن السابع عشر وسقوط الفاشر في يد الزبير باشا ولد رحمة عام ١٢٩١هـ، ١٨٧٤م، وضمها إلى الحكم التركي. وهذه الأسرة نتاج الاختلاط بين الكنجارة والأصل العربي ممثلاً في أحمد المعقور، وهو من أمراء بني هلال النازحين من شمالي إفريقيا، حيث تمكن من التسلل إلى قلب ملك الفور الوثني إلى أن تزوج ابنته، وأنجب منها ابنًا سماه سليمان سُولونج، وأوصى به الملك ليتولى الملك من بعده، وكان هذا نتاج أسرة كيرة.

شُغِل أحمد المعقور في فترة حكمه بعملية صهر المهاجرين بالوطنيين، واستحداث طرق جديدة في نظم المعاملة، وانعاش اقتصاديات البلاد، وكسر سلاسل العزلة التي تحيط بالبلاد، ثم أخيرًا بجعل الإسلام الراية التي تظلل الجميع.

وقد ساعده في كل هذا ولده سليمان سولونج، الذي تولى الملك بعد والده في الفترة (١٠٥٠ - ١٠٨١هـ، ١٦٤٠ - ١٦٧٠م) وكان أول المشهورين من سلاطين كيرة.

امتد نفوذ هذه المملكة ليشمل جميع دارفور، حيث أخضع البرتي والبرنو والمساليت والزغاوة. بيد أن التاريخ يسجل له عملاً أجلَّ من حروبه الناجحة تلك، وهو أنه جعل الإسلام دينًا رسميًا للدولة، وعمل على نشر تعاليمه بين الناس.

وتعاقب على حكم دارفور منذ وفاة سولونج وحتى ضياع استقلالها عشرة من السلاطين، واصلوا جهود سولونج في بسط ملك الفور خارج نطاق جبل مرة، وبلغت الدولة قمة توسعها بضم كردفان في عهد محمد تيراب (١١٦٤ - ١٢٠٢هـ، ١٧٥٢ - ١٧٨٧م) وعند ذلك شملت كل القبائل التي تقطن الرقعة الممتدة بين الصحراء الكبرى شمالاً، وبحر العرب جنوبًا، ومملكة سنار شرقًا. أما إلى الجهة الغربية فقد سبق أن دخل المساليت في الطاعة أيام سولونج إلى الغزو التركي، فجعل لها الأتراك إدارة مستقلة، أصبحت نواة لقيام سلطنة خاصة بالمساليت فيما بعد.

وعندما قامت الثورة المهدية ضد الأتراك وهزمتهم ضمت إليها إقليم دارفور. وفي عهد الخليفة عبدالله التَّعَايْشَي ـ خليفة المهدي ـ كان عَلي دينار، أحد أحفاد سولونج، مسؤولاً عن إدارة شؤون دارفور.

تمكن علي دينار من انتهاز فرصة سقوط الدولة المهدية على يد الإنجليز والمصريين عام ١٣٢٠هـ، ١٩٠٢م، فاستقل بإقليم دارفور، وجعل الفاشر عاصمة له. وظل يحكم البلاد إلى أن قتله الإنجليز في معركة برنْجيَّة عام ١٣٣٥هـ، ١٩١٦م، وضموا إليهم إقليم دارفور.

بلغت سلطنة الفور أوج عظمتها في عهد عبدالرحمن الرشيد (١٢٠٢-١٢١٧هـ، ١٧٨٧- ١٨٠٢م)، الذي اشتهر بالعلم والعدل، وشجع هجرة سكان وادي النيل من الجعليين والدناقلة وغيرهم إلى بلاده، وشجع العلماء وأغدق عليهم، وكثر الطلاب الوافدون من دارفور على مصر لتلقي العلوم الشرعية، حتى أصبح لهم رواق يسمى **رواق دارفور**، ما زال يحتفظ باسمه ودوره إلى اليوم.

قوّت الصلات التجارية بين دارفور وجيرانها نفوذ المسلمين ومهدت لانتشار الثقافة الإسلامية، وقيام نوع من الوحدة داخل سلطنة الفور.

وازدادت صلة دارفور بالعالم الخارجي. فقد بعث السلطان عبدالرحمن بهدية من العاج والريش إلى الخليفة العثماني بإسطنبول، فرد عليه بالشكر ومنحه لقب الرشيد. وهنأ نابليون على انتصاره على المماليك الذين كانوا يضايقون قوافل دارفور التجارية عند وصولها لمصر.

فوربس مدينة على ضفة نهر لاتشْلاَن في نيو ساوث ويلز بأستراليا، يبلغ عدد السكان ٧,٥٥٢ نسمة. وهي تَخدم أكثر مناطق الولاية الزراعية إنتاجًا. وفي فوربس كثير من المباني القديمة الجميلة. ومعرض قرية أعناب لاتشلان الذي افتتح عام ١٩٧٥م أهم ما يجذب السائحين إلى المدينة. اكتشف جُورْج وليم إيفانز المنطقة عام ١٨١٥م، وزارها جون أوكْسلي عام ١٨١٧م، واكتشف فيها الذهب عام ١٨٦١م. وخلال ستينيات القرن التاسع عشر الميلادي روع المنطقة اثنان من لصوص الأدغال المشهورين هما فرانك جاردينر وبن هول.

فورت ـ دي ـ فرانس عاصمة جزيرة المارتنيك التي تقع في جزر الهند الغربية، التابعة إداريًا لفرنسا. تقع العاصمة على الشاطئ الغربيّ للجزيرة. ويبلغ عدد سكانها ٩٩,٨٤٤ نسمة. وفي المدينة شوارع مزدانة بأشجار

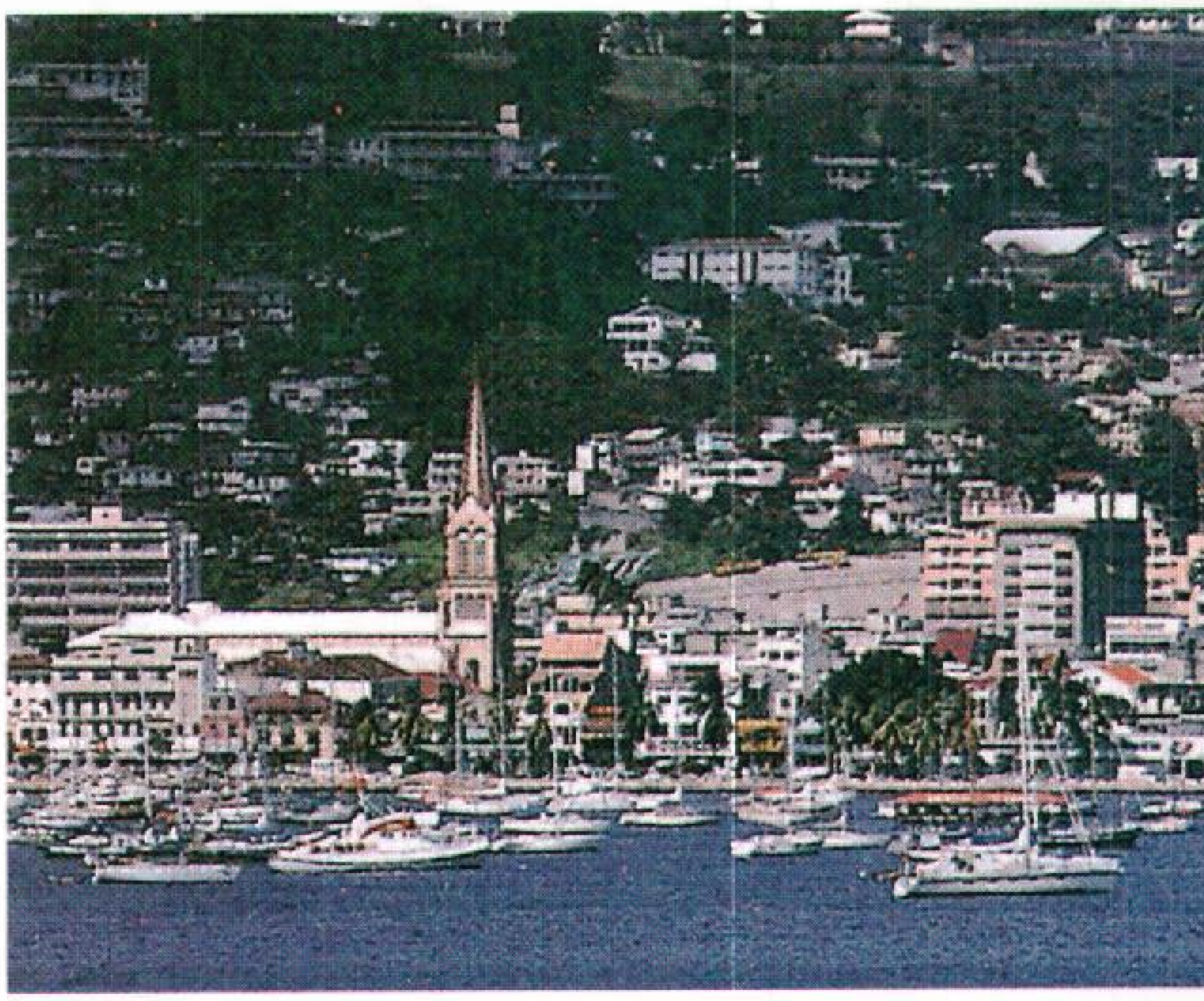
فورت ديربورن حصن بني قرب منبع نهر شيكاغو وقريبًا من جسر ميتشيجان أفنيو القائم حاليًا في شيكاغو. بنى جنودٌ تحت إمرة القائد العسكري جون ويسلر الحصن عام ١٨٠٣م، وسمي باسم الجنرال **هنري ديربورن**. وكان لهذا الخط الدفاعي الحصين معاقل على زاويتين وثكنات مصنوعة من زنود (جذوع) الخشب ومسيجة، واسطبلات، ومفوضية هندية.

وكان في الحصن حامية جنود حمت بعض الأمريكيين على الحدود من هجمات الهنود. وعندما بدأت حرب عام ١٨١٢م، طُلب من القوات والمستوطنين الانتقال إلى حصن واين بولاية إنديانا، ليكونوا في مكان أكثر أمنًا.

هاجم الحصن مجموعة قوامها ٥٠٠ شخص من البوتاوتومي (إحدى قبائل هنود أمريكا) بالتحالف مع هنود آخرين، وقتلوا أكثر من نصف الأمريكيين، وأسروا مَنْ بقي منهم حيًا، ثم أحرقوا الحصن في اليوم التالي.

أعيد بناء الحصن حوالي عام ١٨١٦م، وهُدم عام ١٨٣٦م.

فورت نوكس حصن بولاية كنتاكي بالولايات المتحدة الأمريكية، فيه مركز القوات المدرعة للجيش الأمريكي. يشتمل هذا المركز على مدرسة المدرعات وهيئة سلاح المدرعات ومكان ودائع الذهب ومركز التدريب على سلاح المدرعات، ويغطي مساحة ٤٤,٥٠٠ هكتار، ويمتد حوالي ٥٥كم جنوبي لويسفيل. وفي عام ١٩١٨م تولت الحكومة الإشراف على جزء من المركز الحالي، لاستخدامه في المناورات العسكرية. أنشئ مخيَّم نوكس عام ١٩١٨م، وسمي



فورت ـ دي ـ فرانس مدينة تقع على الساحل الغربي لجزيرة المارتنيك، وهي مدينة جميلة، ومركز مالي ومركز شحن.

النخيل، وأبنية ذات ألوان زاهية، وحديقة عامة تطل على البحر. وهي مركز شحن السكر والفواكه ومنتجات أخرى، كما أنها مركزٌ مالي لجزيرة المارتنيك. وتجتذب المدينة كثيرًا من السياح، وفيها قاعدة بحرية فرنسية.

أُنشئت فورت ـ دي ـ فرانس عام ١٦٧٥م، وكانت تسمى فورت رويال حتى أواخر القرن السابع عشر الميلادي عندما سميت باسمها الحالي، وصارت الجزيرة عاصمة جزيرة المارتنيك ابتداءً من عام ١٦٩٢م. وقد دُمرت المدينة مرتين، مرة بزلزال أصابها عام ١٨٣٩م، ومرة بحريق شب فيها عام ١٨٩٠م.

نسخة مطابقة لفورت ديربورن بشيكاغو، بنيت عام ١٩٣٣م، لاستخدامها معرضًا يعكس تطور شيكاغو خلال قرن من الزمان، وأزيلت فيما بعد. وقد اشتمل المعرض على الكثير من الأشياء التي استخدمها المستوطنون أوائل القرن التاسع عشر الميلادي.

مستودع الذهب في فورت نوكس، بولاية كنتاكي، في الولايات المتحدة الأمريكية، يحوي من الذهب ماقيمته ٦ بلايين دولار أمريكي. وهو ملك لحكومة الولايات المتحدة الأمريكية.

باسم اللواء **هنري نوكس**، وهو أول وزير للحربية. ثم صار اسمه **حصن نوكس** عام ١٩٣٣. مازال المركز يسمى **بيت القوات المدرعة** وذلك لأن الجيش أسس أول قوة مدرعة له هناك، عام ١٩٤٠م.

واستكملت الخزانة الأمريكية بناء مستودع الذهب في الحصن عام ١٩٣٦م. ويحتوي المستودع على ماقيمته أكثر من ستة بلايين دولار أمريكي ذهبًا. وخلال الحرب العالمية الثانية وضعت في حصن نوكس مجموعة من الوثائق لحفظها. وهذه الوثائق هي الدستور، وإعلان الاستقلال، وإنجيل جوتنبرج، وخطبة جتسبيرج للرئيس لنكولن، ووثيقة الماجناكرتا. انظر: **الماجناكرتا**.

فورت وِيرْثْ مدينة صناعية مهمة وإحدى المدن الأمريكية الرائدة في إنتاج الطائرات. تقع المدينة على بُعد حوالي ٤٨ كم غربي دالاس في شمال وسط ولاية تكساس، ويبلغ عدد سكانها حوالي ٤٤٧,٦١٩ نسمة. ومع سكان الضواحي يصل الرقم إلى ١,٣٣٢,٠٥٣ نسمة. وهي المدينة الرائدة بين مدن جنوب أمريكا في تسويق الحبوب والزيت. وتقوم مصانعها الضخمة بإنتاج الطائرات والطائرات المروحية والمعدات الإلكترونية. وتشتمل المنتجات الأخرى على المنتجات الغذائية ومعدات حقول النفط وحاويات النقل. وتعد فورت ويرث من المدن الرائدة جنوب غربي الولايات المتحدة في طحن الحبوب، ومركزًا للتخزين.

فورتاليزا مدينة تقع على الشاطئ الشمالي الشرقي للبرازيل، ويبلغ عدد سكانها حوالي ٦٤٨,٨١٥ نسمة، وعدد سكان منطقتها الحضرية ١,٨٥١,٥٨٨ نسمة. وهي عاصمة ولاية سيارا. وتعتبر الكاتدرائية الموجودة في مركز المدينة من أبرز معالمها، وهي كنيسة مبْنيَّة على الطراز القوطي. ويعتمد اقتصاد المدينة إلى حدٍّ كبير على نشاطات الولاية نفسها وعلى معالجة وتصدير بعض المنتجات كالقطن والشمع الكرنوبي.

أُنشئت المدينة أول مرة في أوائل القرن السابع عشر الميلادي، عندما أقام البرتغاليون حصنًا هناك. واعتبرت إداريًا بلدة عام ١٧١١م. وفي عام ١٧٩٩م أصبحت عاصمة ولاية سيارا. وقد نمت فورتاليزا بشكل ملحوظ منذ منتصف القرن العشرين، حيث تضاعف عدد سكانها خمس مرات عما كان عليه عام ١٩٥٠م.

الفورتران، لغة. انظر: **الحاسوب** (استخدام لغة البرمجة).

فورتونا إلاهة الحظ في الأساطير الإغريقية. اقترن اسم فورتونا بالحظ السعيد في أوائل أيام الرومان، غير أن هذا المفهوم تغيَّر عنها بعد أن اقترن اسمها مع تايكي إلاهة الصدفة فأصبح يرمز للحظ السيء. وفي أغلب الأحيان كانت فورتونا تُرى وهي تمسك بدولاب تديره لتجلب النجاح أو الفشل. كما كانت تُرى أيضًا وهي تمسك بدفة السفينة، رمزًا إلى قدرتها على تسيير حياة الناس.

فورث أحد الأنهار الرئيسية في أسكتلندا. ينبع النهر من الهضاب الواقعة إلى الشرق من لوخ لوموند، ويستمر في جريانه باتجاه الشرق عامة إلى مصبه في بحر الشمال. يبلغ طول النهر حوالي ١٩٠ كم، بما فيه المصب. ومن المدن والمناطق المهمة الواقعة على النهر، ستيرلِنج، وألوا، وأدنبره. ويوجد جسر للعبور فوق النهر من كوينزفيري إلى كينكاردن. كما يمتد فوقه جسر للقطارات في منطقة كوينزفيري. ويلتقي النهر عند مصبه بمنطقة موانئ لتصدير نفط بحر الشمال بشكل خاص.

انظر أيضًا: **المنطقة الوسطى الأسكتلندية؛ فورث، مصب**.

فورث، مصب. مصب فورث هو المصب الكبير لنهر فورث في الساحل الشرقي لأسكتلندا. ويتصل هذا المصب الذي يُشبه الخليج ببحر الشمال، ويبلغ طوله ٨٠ كم، وأقصى اتساع له ٤٨ كم.

يمتد أحد أطول الجسور المعلقة في العالم فوق هذا المصب عند مدينة كوينزفيري. وقد اكتمل تشييده عام ١٩٦٤م. ويبلغ طوله ٢,٥١٣م، وتبلغ المسافة بين دعامتيه المركزيتين ١,٠٠٦م. ويوجد أيضًا جسر كابولي للسكك الحديدية، الذي يمر عبر المصب، عند كوينزفري وطوله ١,٦كم.

فورد، جون (١٨٩٥ - ١٩٧٣م). مخرج أمريكي كان أول من حصل على جوائز أكاديمية عن أربعة أفلام هي: **المُخْبِر** (١٩٣٥م)؛ **عنب النقمة** (١٩٤٠م)؛ **كم كان خصيبًا واديّ هذا** (١٩٤١م)؛ **الرجل الهادئ** (١٩٥٢م). اشتُهر فورد بتقديم أفلام في الهواء الطلق، تحاكي مشاعر الناس وخلفياتهم الاجتماعية. ومن أشهر أفلامه الغربية وتلك التي تُعرض في الهواء الطلق، **الحصان الحديدي؛ الإعصار** (١٩٣٧م؛ **عربة السفر** (١٩٣٩م)؛ **فورت أباشي** (١٩٤٨م)؛ **تعصبت شريطًا أصفر** (١٩٤٩م)؛ **قائد القافلة** (١٩٥١م)؛ **الجنود الخيالة** (١٩٥٩م)؛ **خريف شاين** (١٩٦٤م).

وُلدَ فورد في ميناء بورتلاند، بولاية مين، في الولايات المتحدة الأمريكية، وكان اسمه الحقيقي شيان ألويسيوس أوفيني. وبدأ مهنة الإخراج عام ١٩١٤م، وأخرج أكثر من ٢٠٠ فيلم. وفي عام ١٩٧٣م منحه رئيس الولايات المتحدة ريتشارد نيكسون ميدالية الحرية الرئاسية.

فورد، جيرالد رودولف (١٩١٣م -). رئيس الولايات المتحدة في الفترة (١٩٧٤ - ١٩٧٧م). وهو من أعضاء الحزب الجمهوري، وكان أول شخص يشغل منصب نائب الرئيس وبعد ذلك منصب الرئيس، دون أن يتولى المنصبين بالترشيح أو الانتخابات. ففي عام ١٩٧٣ عينه ريتشارد نيكسون نائبًا له، ثم أصبح رئيسًا في أغسطس عام ١٩٧٤م إثر استقالة نيكسون بسبب ما ووجه به من تهم عن دوره في فضيحة ووترجيت. وبصفته رئيسًا عفى فورد نيكسون من الجرائم التي قد يكون ارتكبها في حق السلطة المركزية، بوصفه رئيسًا للسلطة التنفيذية. وكان تصرف فورد آنذاك مثار جدل، ولعله كان سببًا في هزيمته أمام جيمي كارتر، في انتخابات عام ١٩٧٦م. انظر: **نيكسون، ريتشارد ملهاوس.**

جيرالد فورد

ولد ليسلي لاينتش كنج الابن في أوماها بولاية نبراسكا الأمريكية، وأخذ اسم جيرالد فورد من زوج أمه. وأختير عضوًا في مجلس النواب ١٣ مرة متتالية بدءًا من عام ١٩٤٨م. انظر: **نيكسون، رتشارد؛ ملهاوس.**

فورد، فورد مادوكس (١٨٧٣-١٩٣٩م). كاتب إنجليزي كان صاحب الروايات المعقدة والرمزية التي أظهر تأثيرات روايات هنري جيمس النفسية. ففي رواية **الجندي الجيد** (١٩١٥م) أظهر فورد بسخرية لاذعة تلاشي تأثير الطبقات الغنية في الحياة الإنجليزية. ثم أتبع هذه الرواية بسلسلة سميت **نهاية الموكب** تألفت من: **البعض لا يفعل** (١٩٢٤م)؛ **لا مزيد من المواكب** (١٩٢٥م)؛ **بإمكان الرجل أن يقاوم** (١٩٢٦م)؛ **آخر وظيفة** (١٩٢٨م). تتبع هذه السلسلة التغيرات في المجتمع الإنجليزي خلال الحرب العالمية الأولى. اشترك فورد مع جوزيف كونراد في كتابة روايتين؛ **الورثة** (١٩٠١م)؛ **رومانس** (١٩٠٣م).

فورد مادوكس فورد

وُلدَ فورد في لندن باسم فورد مادوكس هيوفر. وقام بتحرير مجلتين أدبيتين شهيرتين هما: إنجليش ريفيو، وترانس أتلانتيك ريفيو، كما عمل كاتبًا مقيمًا في معهد أوليفيت بولاية ميتشيجان في الولايات المتحدة منذ عام ١٩٣٧م، وحتى مماته.

فورد للسيارات، شركة. شركة فورد للسيارات إحدى عمالقة الصناعة العالمية. تصنع الشركة طرزًا متنوعة من سيارات فورد ولنكولن وميركيوري، كما تصنع شاحنات وتراكتورات فورد، وكذلك الآلات الزراعية والمحركات الصناعية وملحقاتها. وتصنع الشركة أيضًا منتجات متطورة للاستخدامات العسكرية والفضائية. وبالإضافة إلى عملها في صناعة العربات فإن للشركة فروعًا أخرى في مجال الفضاء وصناعة الاتصالات وكذلك في مجالات التمويل والتأمين وتطوير الأراضي وصناعة الفولاذ.

تمتلك فورد حوالي ٧٥ محطة تجميع وتصنيع في الولايات المتحدة. وأضخم مراكز فورد الصناعية هو مجمع روج قرب ديترويت، الذي يغطي مساحة ٤٥٠ هكتارًا، ويوظف ١٦٠٠٠ شخص، وبه حوض لرسو قوارب الشحن.

ولشركة فورد فروع صناعية في كل من أستراليا والنمسا وكندا وفرنسا وألمانيا وبريطانيا والمكسيك وأسبانيا وفنزويلا، كما ترعى الشركة خدمات مبيعات وتجميع في أوروبا وأمريكا اللاتينية. وبالإضافة إلى ذلك تملك الشركة حصصًا في شركات تصنيع في الأرجنتين والبرازيل وماليزيا ونيوزيلندا وتايوان وتركيا.

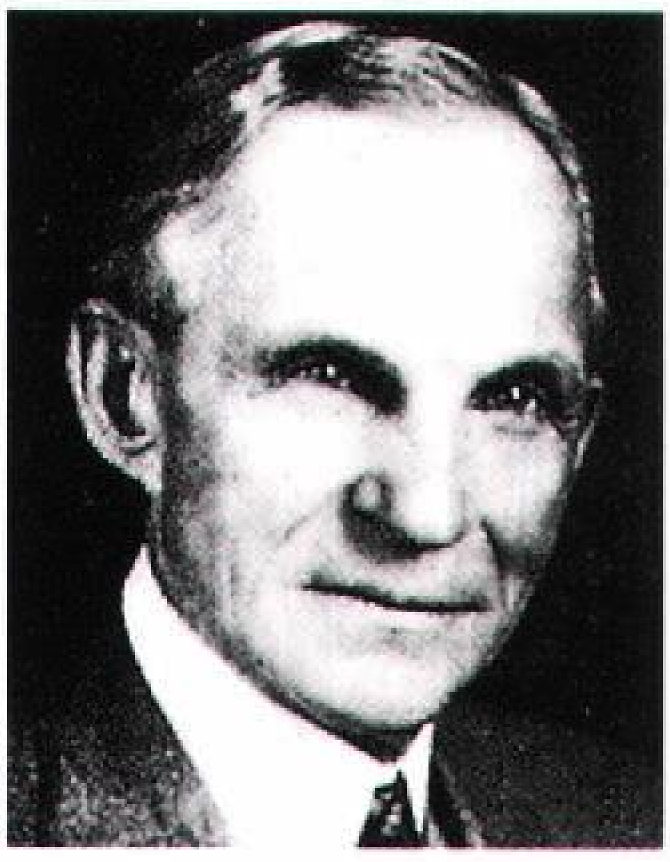
أسس هنري فورد الشركة عام ١٩٠٣م، وكان لنجاح موديل إن دور في إخراج موديل تي الشهير عام ١٩٠٨م. وقد أصبحت تلك السيارة البسيطة الرخيصة، والتي كان يطلق عليها تحببًا اسم **تن ليزي** سيارة رائجة جدًا. وبحلول عام ١٩١٣م أصبح تجميع كامل الأجزاء، ما عدا الجسم، يستغرق ٩٣ دقيقة على خط للتجميع في مصنع فورد الكائن في هايلاند بارك بولاية ميتشيجان في الولايات المتحدة الأمريكية. وفي عام ١٩٢٧م حل موديل إيه محل موديل تي. وفي عام ١٩٣٢م أنتجت فورد المحرك الثماني الأسطوانات في -٨.

ظلت عائلة فورد تتحكم في الشركة حتى عام ١٩٥٦م، إلا أنها باعت في يناير من نفس العام ١٠,٢٠٠,٠٠٠ سهم من رأسمال الشركة للجمهور، وكانت تلك أكبر صفقة بيع أسهم للجمهور تتم دفعة واحدة في الولايات المتحدة حتى ذلك التاريخ. وبهذا البيع أصبحت شركة فورد للسيارات ملكًا للجمهور، حيث يشترك فيها حوالي ٢٧٠,٠٠٠ مساهم. انظر: **فورد، هنري؛ فورد، هنري الثاني**.

فورد، هنري (١٨٦٣ - ١٩٤٧م). من رواد صانعي السيارات في أوائل القرن العشرين بأمريكا. أنشأ شركة فورد للسيارات، التي أحدثت ثورة في صناعة السيارات، باستخدامها طريقة خط التجميع في الإنتاج. وقد ساعد ما وفرته الشركة من تلك التقنية على بيع السيارات بأقل الأسعار. فكان أكثر من نصف السيارات التي بيعت في الولايات المتحدة بين عامي ١٩٠٨و١٩٢٧م من صنع فورد.

نشأته. وُلد فورد في مزرعة تعرف الآن باسم ديربورن بولاية ميتشيجان بالولايات المتحدة الأمريكية. وأصبح ميكانيكيًا عندما بلغ السادسة عشرة، وبعد ذلك عمل مهندسًا في شركة كهرباء دترويت. تولد عند فورد اهتمام بالسيارات التي كانت حينذاك اختراعًا جديدًا، فصنع فورد أول محركاته التي تعمل بالبترول عام ١٨٩٣م، كما صنع أول سياراته عام ١٨٩٦م.

إنجازاته الصناعية. أسس فورد عام ١٩٠٣م شركة فورد للسيارات. وكانت الشركة في بداية عهدها تنتج السيارات ذات الأسعار الغالية فقط، تمامًا كما كانت تفعل منافساتها من الشركات الأخرى، إلا أن فورد سرعان ما بدأ العمل لصنع سيارة بسيطة وقوية تكون في متناول غالبية الشعب. أنجز فورد أول هذه السيارات من موديل **تي** عام ١٩٠٨م. وبعد ذلك وفي عام ١٩٠٩م قرر فورد أن ينتج موديل (تي إس) فقط. وكان السعر الأصلي لموديل تي، وهو ٨٥٠ دولارًا أمريكيًا، ثمنًا مرتفعًا بالنسبة لكثيرمن المشترين. ولكي يخفض السعر، ابتكر فورد نظام خط التجميع الذي عن طريقه يتم ترتيب قطع المحرك وتركيبها من خلال مرورها على السير أمام العمال والفنيين. وكان كل عامل بدوره ينجز مهمة معينة، كإضافة أو شد إحدى القطع. وقد ساعد هذا النظام على تقصير فترة تجميع سيارة فورد من حوالي ١٢,٥ ساعة عام ١٩١٢م إلى ساعة ونصف الساعة عام ١٩١٤م.

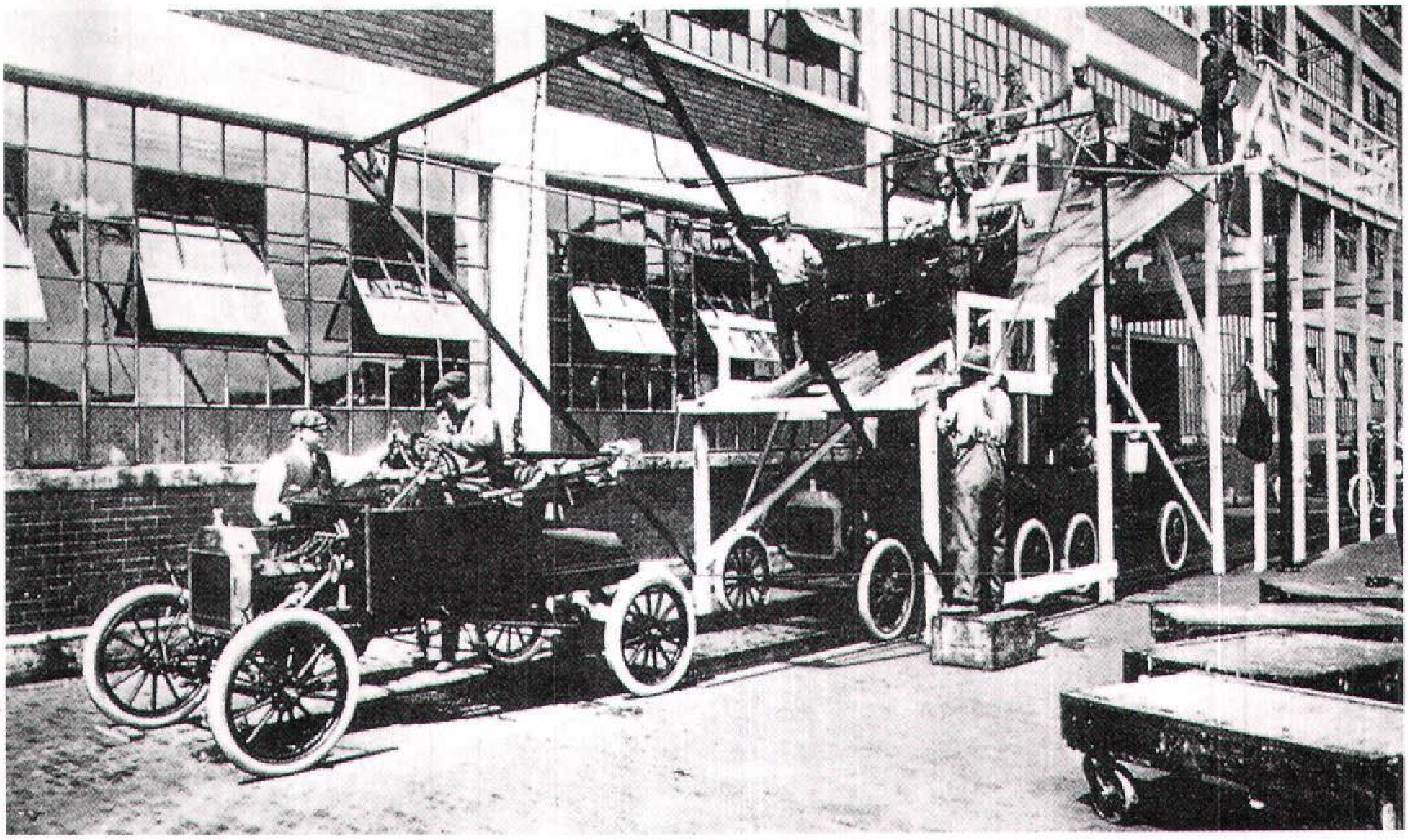


هنري فورد

بدأت الشركة في إنتاج القطع بنفسها بدلاً من شرائها من مُمولين من خارج الشركة بأسعار عالية. كما صارت تشحن أجزاء السيارات إلى أماكن التسويق، بدلاً من شحن السيارات كاملة، حيث كانت شركة التجميع تركب الأجزاء معًا، إذ إن كلفة نقل الأجزاء أقل من كلفة نقل السيارة كاملةً. وبالإضافة إلى ذلك بدأت الشركة تُنتج الزجاج والفولاذ.

وعندما خفضت الشركة تكاليف الإنتاج، حوّل فورد كثيراً من الفائض إلى زبائنه. فقد انخفض سعر السيارة موديل **تي** إلى ٥٠٠ دولار أمريكي عام ١٩١٣م ثم إلى ٣٩٠ دولارًا عام ١٩١٥م، ثم ٢٦٠ دولارًا عام ١٩٢٥م، مما جعل السيارة في متناول العائلة متوسطة الدخل. وفي عام ١٩١٤م رفع فورد الحد الأدنى لأجور العمال. فكان يدفع لهم أكثر من ضِعْفي ما كان يتلقاه نظراؤهم في أماكن أخرى، كما خفَّض عدد ساعات العمل اليومية من تسع ساعات إلى ثماني ساعات، مما أدى إلى جعل العمال يتدفقون على فروع شركة فورد، باحثين عن عمل. وأدخل فورد خطة مشروع مشاركة العمال في الأرباح، وذلك لتشجيع زيادة الإنتاج، وخصص جزءًا من أرباح الشركة للعمال. كما أقام فروعًا للشركة في الخارج.

وفي أواخر عشرينيات القرن العشرين بدأت شركة جنرال موتورز الأمريكية تنافس النجاح الذي حققته سيارة

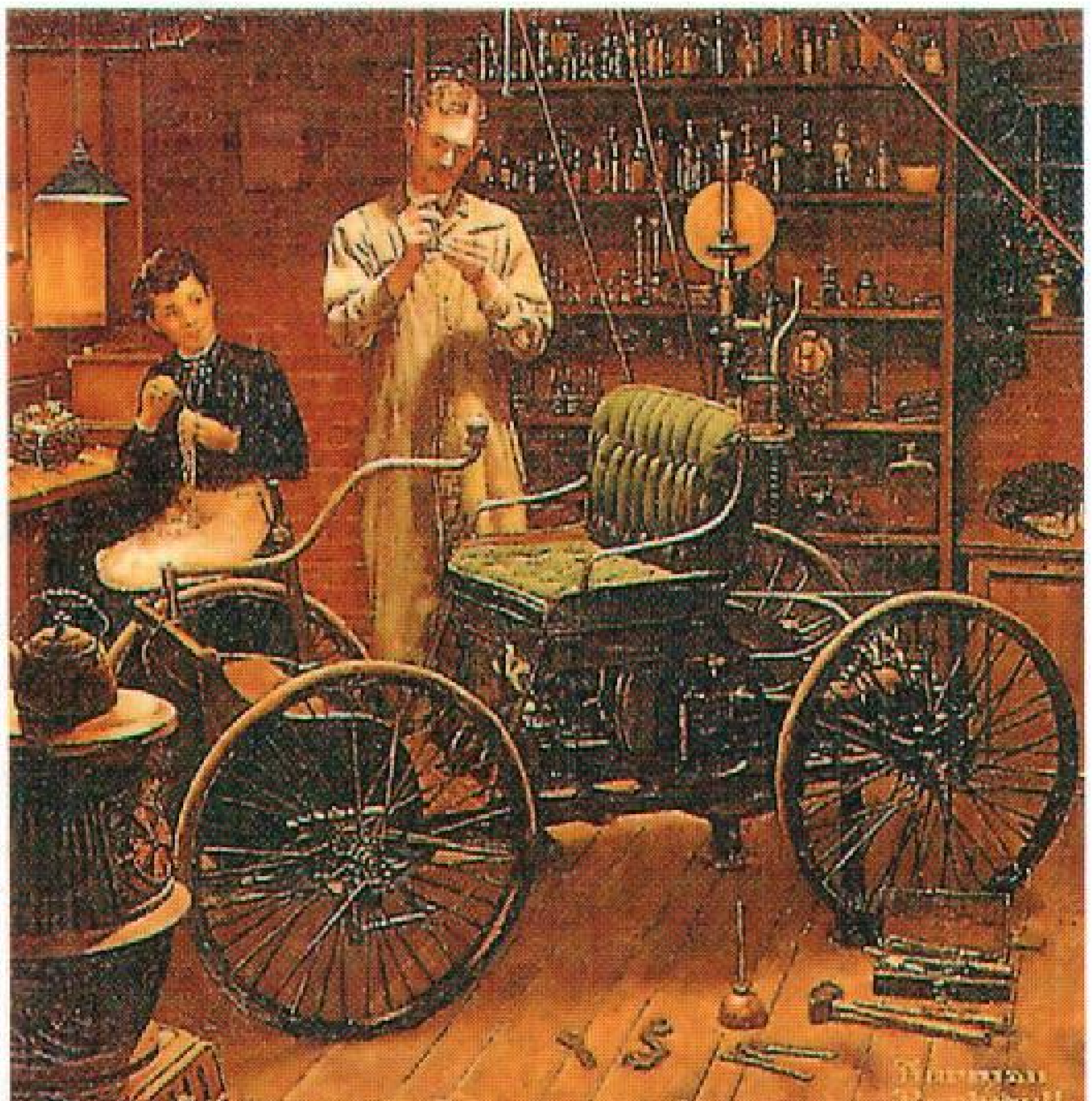


استخدم خط التجميع عام ١٩١٤م لإنتاج سيارات موديل (تي) في هايلاند بارك بولاية ميتشيجان، بالولايات المتحدة الأمريكية.

فورد موديل **تي**، فبدأت بعرض تشكيلة واسعة من الموديلات بينما استمرت فورد في إنتاج موديل تي بأسعار مخفضة. ولم يتغير موديل تي كثيراً من سنة إلى أخرى، وكان يظهر بلون واحد فقط، وهو الأسود حتى عام ١٩٢٦م.

وفي نهاية الأمر جاء فورد بتصميم جديد وهو موديل أيه عام ١٩٢٧م، وذلك بعد أن بيع أكثر من ١٥ مليون سيارة من موديل **تي**. وفي عام ١٩٣٢م قدمت شركة فورد أول سيارة رخيصة الثمن ذات المحرك (في -٨)، وهو محرك قوي له ٨ أسطوانات مركبة على شكل العدد ٧. وبحلول ذلك الوقت، كانت شركة جنرال موتورز قد أحرزت قصب السبق على شركة فورد في مجال مبيعات السيارات في الداخل. واستمر هبوط مبيعات سيارات شركة فورد خلال ثلاثينيات القرن العشرين، كما بدأ بعض الناس يشكون في مهارات هنري فورد الإدارية. وقد تسلم هنري فورد الثاني وهو أحد أحفاد فورد، إدارة الشركة عام ١٩٤٥م.

النشاطات السياسية والخيرية. كان فورد مهتمًا بالقضايا السياسية منذ زمن بعيد. فخلال الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٥م، سافر مع ١٧٠ شخصاً آخرين إلى أوروبا على نفقته الخاصة بحثًا عن السلام، إلا أن تلك المجموعة لم تنل موافقة الحكومة الأمريكية، وفشلت في إقناع الدول المتحاربة بتسوية الخلافات بينها. وفي عام ١٩١٨م، وهي السنة التي انتهت فيها الحرب، خاض فورد انتخابات مجلس الشيوخ مرشحًا عن الديمقراطيين في ولاية ميتشيجان، إلا أنه خسر الانتخابات ولم يرشح نفسه لمنصب رسمي بعد ذلك، ومع ذلك فقد استمر في إبداء آرائه في القضايا السياسية. وخصص فورد كثيراً من وقته



السيارة الأولى لهنري فورد اكتمل بناؤها في ورشة بدترويت عام ١٨٩٦م. وتُعرض الآن بمتحف هنري فورد في ديربورن في ولاية ميتشيجان بالولايات المتحدة الأمريكية.

وأمواله للمشاريع التعليمية والخيرية. فقد أنشأ متحفين هما متحف جرينفيلد فيلج، ومتحف هنري فورد، وكلاهما في ديربورن بولاية ميتشيجان، في الولايات المتحدة الأمريكية. وفي عام ١٩٣٦م أسس فورد وابنه إدسل مؤسسة فورد، وهي أكبر مؤسسة في العالم تقدم منحًا للتعليم والبحث والتطوير. وصارت المؤسسة منظمة قومية عام ١٩٥٠م، وتوجد لها اليوم مكاتب في بلدان أخرى من العالم، بالإضافة إلى مكاتبها في الولايات المتحدة الأمريكية.

انظر: **السيَّارة؛ فورد، هنري الثاني.**

فورد، هنري الثاني (١٩١٧ - ١٩٨٧م). صانع سيارات أمريكي أعاد تنظيم شركة فورد للسيارات خلال أربعينيات القرن العشرين، وأنقذها من إفلاس وشيك. وهو حفيد هنري فورد الذي أسس الشركة عام ١٩٠٣م.

وُلدَ هنري فورد الثاني في دترويت. وخلال الحرب العالميَة الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، خدم في البحرية الأمريكية، وفي عام ١٩٤٣م سُرِّح من البحرية، ليساعد جدّه هنري فورد في شركة فورد للسيارات، التي كانت تنتج عربات عسكرية، ومعدات أخرى للمجهود الحربي.

أصبح فورد نائبًا لرئيس الشركة عام ١٩٤٣م، وتولى رئاستها من جده عام ١٩٤٥م. وفي ذلك الوقت، كانت الشركة تخسر حوالي ٩ ملايين دولار أمريكي، فاستأجر فورد فريقًا من مديري الشركات المتمرسين لمساعدته في تنظيم الشركة. ثم استحدث طرق تسويق وموديلات سيارات جديدة، لتلبية مختلف أذواق الناس. وفي عام ١٩٤٩م، وبعد إعادة تنظيم الشركة، عادت إلى تحقيق الأرباح مرةً أخرى.

ساعدت الموديلات الأمريكية الناجحة، في الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين مثل ثندربيرد، وفالكون، ومستانج، ومافريك، على إبقاء الشركة قوية. وفي عام ١٩٦٠م أصبح فورد رئيس مجلس الإدارة، ثم رئيس الهيئة التنفيذية للشركة. واستقال من رئاسة الهيئة التنفيذية للشركة عام ١٩٧٩م، ثم استقال من رئاسة مجلس إدارتها عام ١٩٨٠م.

ساعد فورد في إنشاء عدد من المنظمات الخيرية الأمريكية. ففي عام ١٩٦٧م، مثلاً، ساعد في تأسيس **الائتلاف المديني** الذي يعمل على حل المشكلات المدينية. ثم أصبح اسمه **الائتلاف الوطني المديني** عام ١٩٧٠م. وفي عام ١٩٦٨م ساعد فورد في تنظيم الاتحاد الوطني للوظائف، من أجل إيجاد أعمال للعاطلين.

انظر أيضا: **فورد، هنري.**

فوردايس بروس (١٩٥٥م-). عداء مسافات طويلة من جنوب إفريقيا أصبح واحداً من أعظم لاعبي ألعاب القوى في بلده.

ولد بريس نويل ستيفنسون فوردايس في هونج كونج، وجاء إلى جنوب إفريقيا مع عائلته وهو في عامه الأول. وتعلم في جنوب إفريقيا، وحصل على درجة الماجستير في الآداب في علم الآثار من جامعة ويتواترزراند في جوهانسبرج.

بدأ فوردايس العدو في عام ١٩٧٦م. وفاز في سباقه الأول في سبرنجز عام ١٩٧٧م. وفي تلك السنة اشترك أيضًا في ماراثون كومريدز لأول مرة. ويمتد هذا السباق من بيتر ماريتزبرج إلى ديربان، وهي مسافة ٩٠ كم تقريبًا، وأقيم لأول مرة في عام ١٩٢١م، وسمي باسم رفقاء الحرب العظمى، وهي منظمة لمحاربي جنوب إفريقيا في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م). ويصنف اليوم على أنه أكبر حدث رياضي في جنوب إفريقيا. وقد كسب فوردايس السباق تسع مرات. وتميز فوزه الأول بتسجيل رقم قياسي بلغ ٥ ساعات و ٣٧ دقيقة، و٢٨ ثانية. ومنذ تلك اللحظة فصاعدا كان فوردايس يكسب السباق كل عام حتى عام ١٩٨٨م. ولم يشترك في السباق في عام ١٩٨٩م، ولكنه كسب السباق مرة أخرى عام ١٩٩٠م. فاز فوردايس أيضاً في عدد من سباقات المسافات الطويلة في أجزاء كثيرة أخرى من العالم.

فورست اسم العائلة لأخوين وُلدا في أستراليا، وقدَّما الكثير في مجال السياسة والاكتشافات الأسترالية.

السير جون فورست (١٨٤٧ - ١٩١٨م). قاد حملات اكتشافات عبر غربي أستراليا بين عامي ١٨٦٩م و١٨٧٤م. وأصبح أول رئيس وزراء للمستعمرة عند ظهور حكومة مسؤولة فيها عام ١٨٩٠م. وانتُخِب عضواً في أول برلمان فيدرالي عام ١٩٠١م.

ألكسندر فورست (١٨٤٩ - ١٩٠١م)، صحب أخاه في حملاته الاكتشافية، وقاد عام ١٨٧٩م حملة اكتشافية خاصة به إلى الأقاليم الشمالية من غربي أستراليا. وأصبح عضوًا لأول برلمان في الدولة عام ١٨٩٠م.

وُلد كل من جون وألكسندر في بنبري في غربي أستراليا. وكان والدهما وليم فورست طحَّانًا ومزارعًا، وأصبح الأخوان مسَّاحَيْن.

فُورِسْت أف دِين منطقة ذات حكومة محلية بمقاطعة جلوسترشاير الغربية في إنجلترا، يبلغ عدد سكانها حوالي

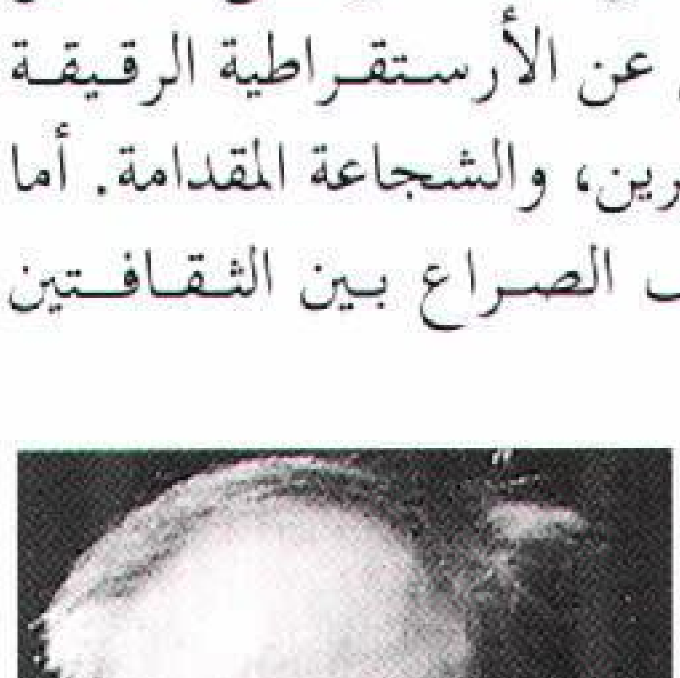
٧٤،٢٠٠ نسمة. تشتمل هذه المنطقة، على حديقة ناشيونال فورست المنسوبة إليها، كما تشتمل على مساحات كبيرة من الغابات، وعلى جزء من وادي واي في الغرب، وهضاب مالفيرن في الشمال.

تعد سندَفورد، وليدني، ونيوإنْتْ من أهم المدن الرئيسية بالمنطقة. ومن أهم الأنشطة المحلية صناعة الفحم الحجري، وتشجير وصيانة الغابات والإنشاءات الهندسية الخفيفة، والزراعة وتربية المواشي، وصناعة الملابس، والصناعات البلاستيكية.

فورِسْت هيث منطقة ذات حكومة محلية بمقاطعة سفولك في إنجلترا، وفيها بلدة نيوماركت الشهيرة بسباق الخيل. يبلغ عدد سكانها حوالي ٥٧،٢٠٠ نسمة. تقع مدن براندن وإيكلينجهام ومايلدنهول ضمن منطقة فورست هيث، كما يقع جزء من غابة ثيتفورد تشايس ضمن هذه المنطقة. تشتمل الأنشطة المحلية على الزراعة، وتشجير وصيانة الغابات، والإنشاءات الهندسية الخفيفة، وصناعة الأجهزة الإلكترونية والمستحضرات الطبية، والصناعات البلاستيكية.

فورستر، إي. إم (١٨٧٩ - ١٩٧٠م). روائي وكاتب مقالات وناقد إنجليزي تُظهر رواياته اهتمامه بالعلاقات الشخصية والعقبات الاجتماعية والنفسية والعرقية التي تقف في طريق مثل هذه العلاقات. تركز رواياته على أهمية اتباع الدوافع الكريمة أو الفطرة السليمة.

أكثر روايات فورستر التي نالت التقدير هي **ونهاية آل هوارد** (١٩١٠م)؛ **رحلة إلى الهند** (١٩٢٤م). **ونهاية آل هوارد**، قصة اجتماعية كوميدية ذات مضمون مأساوي تحكي عن شخصيات إنجليزية من الطبقة الوسطى. تعكس الرواية مفهوم فورستر المثالي عن الأرستقراطية الرقيقة المشاعر، والمراعية لحقوق الآخرين، والشجاعة المقدامة. أما رواية **رحلة إلى الهند** فتصف الصراع بين الثقافتين الإنجليزية والهندية. كتب فورستر أربع روايات أخرى هي: **عندما تخاف الملائكة أن تطأ** (١٩٠٥م)؛ **أطول رحلة** (١٩٠٧م)؛ **غرفة ذات إطلالة** (١٩٠٨م)؛ **موريس** التي أُكملت عام ١٩١٤م، ونُشرت عام ١٩٧١م، أي بعد أن توفي الكاتب.



إي. إم. فورستر

في السنوات الـ ٤٦ الأخيرة من حياته، لم يكتب فورستر سوى القصص الواقعية. إلا أنه كتب مقالات وتراجم ونقدًا أدبيًا بأسلوب رائع ممتاز وبنفس الجمال والكياسة والأناقة التي تميزت بها رواياته. وُلد إدوارد مورجان فورستر في لندن.

فورستر، بولثزار يوهانس (١٩١٥ - ١٩٨٣م). رئيس وزراء جنوب إفريقيا من عام ١٩٦٦م إلى عام ١٩٧٨م. خلال فترة رئاسته، انتقدت عدة دول جنوب إفريقيا لتطبيقها سياسة التفرقة العنصرية، وهي سياسة فصل عنصري صارم أنشىء رسميًا في سنة ١٩٤٨م. وقد نفذت حكومة فورستر تلك السياسة لكنها تهاونت في تطبيق بعض القوانين العنصرية. فقد سمحت للسود ، على سبيل المثال، بارتياد بعض المسارح والنوادي الليلية، ومشاركة البيض في الرياضة، وأعلنت استقلال منطقتين مأهولتين بالسود بشكل رئيسي عن الحكومة. انظر: **جنوب إفريقيا**.

وُلد فورستر في جيمستاون بجنوب إفريقيا، قرب إليوال نورث. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) التحق بالحركة السياسية التي انحازت لألمانيا النازية. وانتخب فورستر سنة ١٩٥٣م عضواً في الحزب الوطني الحاكم، ثم أصبح وزيراً للعدل في سنة ١٩٦١م، وساعد في سحق الأنشطة السرية للسود المناهضة للفصل العنصري.

أجبرت المشاكل الصحية فورستر على الاستقالة من منصب رئيس الوزراء في سنة ١٩٧٨م. وعين بعد ذلك رئيساً للدولة، وهو منصب تشريفي إلى حد كبير. واستقال فورستر من هذا المنصب في عام ١٩٧٩م بعد أن اتهم بإعطاء معلومات كاذبة للجنة كانت تحقق في الإنفاق غير القانوني الذي قام به موظفون حكوميون.

الفورفورال سائل كيميائيّ يُستخدَم في كثير من الصناعات، حيث يستعمله أصحاب المصانع في صُنع النيلون واللدّائن ومنتجات أخرى. يتحوّل الفورفورال من سائل عديم اللّون إلى اللون الأصْفَر وأخيرًا إلى اللون البُنّي الدّاكن عندما يتعرض للهواء. وبخاره يثير العيون والأنف والحلق.

ويستخدم الفورفورال في إنتاج رباعي هيدرو الفوران والبوتاديئين، وهي مادة تستخدم في المطاط الاصطناعي. ويمكن صناعته من حمض رباعي هيدرو الفوران، كما يمكن استخدام هذا الحمض مذيباً لمواد أخرى في الصناعة.

ويستخدم كحول الفورفوريل، وهو مُركَّب آخر مصنوع من الفورفورال، في صُنْع الراتينجات التي تحمي الفلزات من التآكل. وكثير من الراتينجات الاصطناعية تُصنع بالفورفورال. ويستخدم أصحاب المصانع هذا الراتينج الاصطناعي في صنع منتجات اللدائن. ويقتل الفورفورال أنواعًا مختلفة من الفطر والجراثيم والحشرات، لذا فهو يستخدم في صنع مبيدات الفُطر والجراثيم والحشرات. ويستخدم أصحاب مصانع المطاط الفورفورال للإسراع بعملية الفلكنة لجعل المطَّاط أصلب، وأكثر تحملاً.

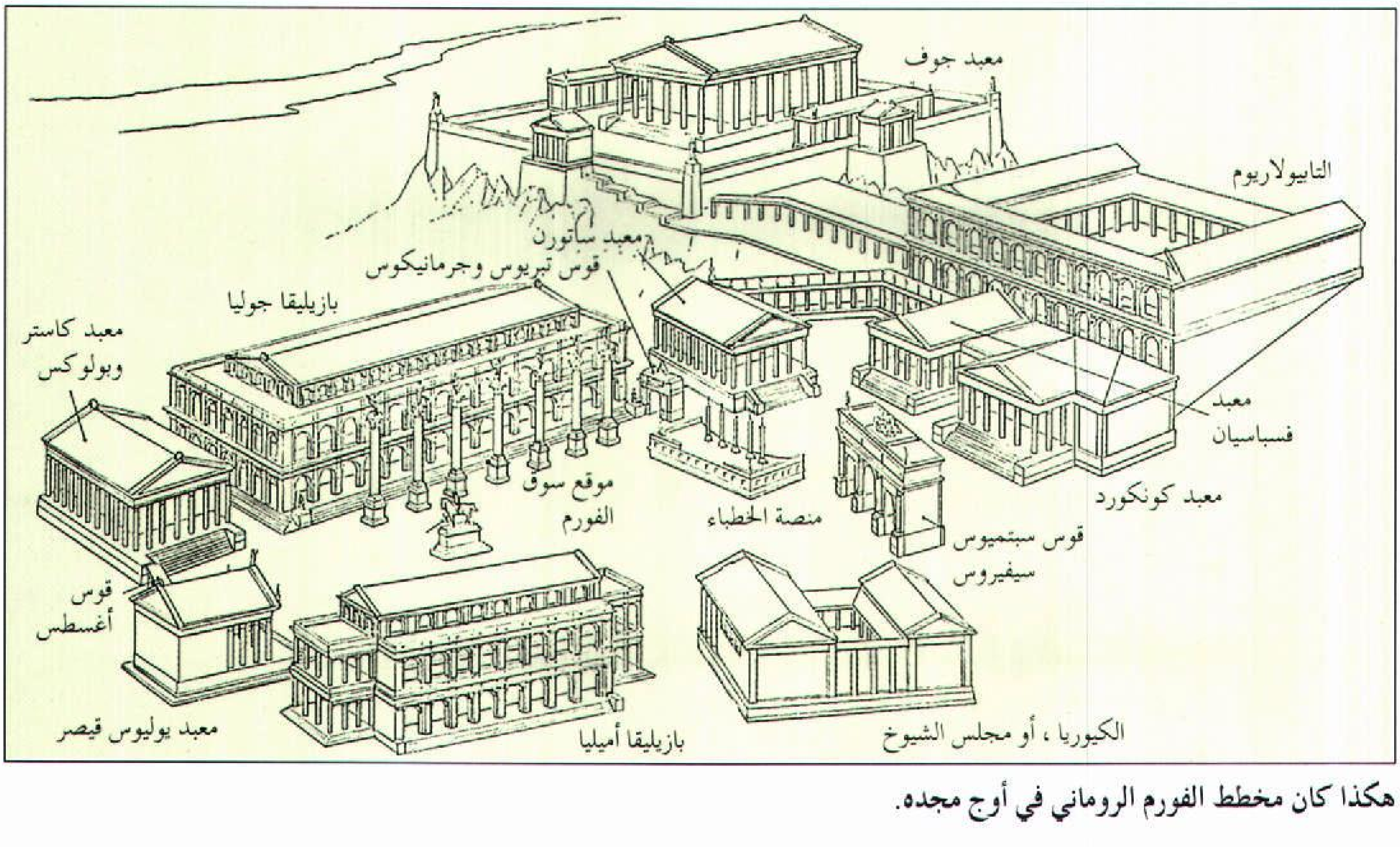
ويطلق الكيميائيون على الفورفورال **المذيب المنتقي**، لأنه يذيب بعض المواد في خليط دون آخر. وتستخدم معامل تكرير البترول الفورفورال ليُذيب الكربون الضار ومركبات الكبريت الموجودة في زيوت التشحيم النقية. كما يستخدم الفورفورال أيضًا لتكرير المنتجات النفطية الأخرى مثل وقود الديزل.

ويحضر صانعو الكيميائيَّات الفورفورال بخلط حمض مع مواد نباتية تالفة، مثل سيقان الذرة الشامية، أو قشر بذور القطن أو الشوفان أو الأرز. كذلك يوجد الفورفورال في بعض الزيوت الطبيعية. وقد أعلن الكيميائي الألماني جوهان دوبرينر عن اكتشافه الفورفورال عام ١٨٣٢م، حيث حصل على المادة الكيميائية مصادفة بمعالجة السكَّر بحمض الكبريتيك وثاني أكسيد المنجنيز. واكتشف الكيميائيون الأمريكيون الوسائل المستخدمة حالياً لتصنيع الفورفورال في أوائل العشرينيات من القرن العشرين.

والفورفورال مادة عضوية كيميائية، وصيغته C_4H_3OCHO. وهو ينتمي إلى عائلة الألدهايدات، ويطلق عليه أحيانًا الفورفورألدهايد. انظر: **الألدهايد**. يتجمد الفُورفورال في درجة -٣٨,٧°م، ويَغْلي في درجة ١٦١,٧°م. وهو كثيف تُقدر كثافته بحوالي ١,١٦ مرة مثل كثافة الماء.

ابن فورك (؟ - ٤٠٦هـ، ؟ - ١٠١٥م). محمد بن الحسن بن فورك. نسبته إلى فورك (مدينة مهمة في الهند). فقيه ومتكلم أصولي، أديب نحوي واعظ. أقام بالعراق ودرس بها مذهب الأشعري على أبي الحسن الباهلي. فلما انتهى من دراسته رحل إلى الري فوشت به المبتدعة، فتوجه إلى نيسابور وبنى له الأمير ناصر الدولة أبو الحسن داراً ومدرسة نشر بها علومه ومعارفه، ونفع الله به خلقًا كثيراً هناك. روى عنه الحافظ أبو بكر البيهقي وغيره. كان كثير التنقل إلى البلاد طلبًا للعلم، فقد رحل إلى الري ونيسابور والبصرة وبغداد وغزنة. وجرت له في غزنة مناظرات دلت على رسوخه في العلم، وقوة حجته. له تصانيف في أصول الدين وأصول الفقه ومعاني القرآن تقرب من المائة. وآراؤه في الأصول مبثوثة في **الأحكام** للآمدي، **ونهاية السول** للأسنوي، **وجمع الجوامع** لابن السبكي.

الفورم الروماني جزء من روما القديمة استخدم مركزًا للحكومة. كما كان المركز التشريعي والإداري، للجمهورية والإمبراطورية الرومانية، بشكل عام. كان عددٌ



هكذا كان مخطط الفورم الروماني في أوج مجده.

من الأبنية والمعالم البارزة قائمًا في الفورم. ومن تلك الأبنية والمعالم **الكيوريا** (مجلس الشيوخ الروماني)، ومعابد كونكورد وساتورن، وبازيليقا جوليا، وبازيليقا أميليا، و**قوس** سِبْتِميوس سيفيروس، والتابيولاريوم (قاعة السجلات).

كان ما يجري في الفورم من أحداث يؤثر في العالم أجمع في أغلب الأحيان. فلقد أنقذت الخطب الحماسيَّة التي ألقاها ماركوس توليوس شيشرون في مبنى الكيوريا في السبعينيات من القرن الأول ق.م الجمهورية من عصيان قادة كاتلاين. في عام ٢٧ ق.م، أعطى مجلس الشيوخ لأغسطس السلطات التي جعلته أول إمبراطور لروما. كان الرومان يذهبون إلى الفورم لسماع الخطباء الشهيرين، وليروا غنائم المعارك المختلفة.

في أوائل تاريخ روما كانت منطقة الفورم مستنقعًا يستخدمه أبناء القرى المجاورة، ثم حول الأترسكانيون هذه القرى إلى مدينة روما، بعد أن قاموا بتجفيف المستنقعات، خلال القرن السادس قبل الميلاد.

بعد ذلك قام السكان ببناء الحوانيت والمعابد على أطراف منطقة الفورم. وبحلول منتصف القرن الثاني ق.م. صار الفورم مركز روما المدني والقانوني، فنقل التجار حوانيتهم إلى أماكن أخرى من المدينة.

لم يهدم البرابرة الذين غزوا روما في القرن الخامس الميلادي الفورم. لكن مباني الفورم انهارت بالتدريج بعد سقوط روما، حتى صار الناس يسمونه **سهل البقر البائس**، إذ صار مقفرًا كئيبًا. ومنذ ذلك الحين كشفت الحفريات النقاب عن العديد من الأعمدة والقناطر الأثرية. ولروما ساحات عامة أخرى لا تقل في فنِّها المعماري عن الفورم الروماني. وقد سمَّى بعض الأباطرة عددًا من الساحات العامة باسمهم. لكن الساحة الأولى هي الوحيدة التي سميت **فورَم رومانُوم** (الساحة الرومانية).

انظر أيضًا: **روما؛ روما القديمة**.

الفورمالين. انظر: **الفورملدهايد**.

الفورملدهايد غاز سام عديم اللون صيغته الكيميائية CH_2O. وهو المكوِّن الفعال في **الفورمالين** المستخدم لحفظ الحشرات وعينات بيولوجية أخرى. وهو محلول مائي يحتوي على نسبة ٣٥ – ٤٠ بالمائة فورملدهايد وزنًا. والفورملدهايد أبسط مكون في سلسلة الكيميائيات العضوية المسماة **بالألدهايدات**. وهو يغلي عند درجة −٢١° مئوية.

اكتشف العالم الكيميائي أوغست فلهلم فون هوفمان الفورملدهايد عام ١٨٦٧م. ويصنع هذا الغاز تجاريًا بأكسدة الميثانول (الكحول المثيلي). ويستخدم للتطهير، والتحنيط، وحفظ الحبوب والخضراوات. كما يستخدم أيضًا في صنع المواد الصيدلانية وراتينجات اليوريا، والأصبغة. ويحضر الباكليت في صناعة البلاستيك من الفورملدهايد والفينول. انظر: **الباكليت**.

وللفورملدهايد رائحة خانقة وتأثير مهيج لأغشية العيون والأنف والحنجرة. وبالإضافة إلى ذلك فإن التجارب المخبرية تظهر بأن الفورملدهايد قد يكون سببًا للسرطان.

انظر أيضًا: **الألدهايد؛ الميثانول**.

فورموزا. انظر: **تايوان**.

الفورميك، حمض. حمض الفورميك مادة كيميائية مهمة في مجال الصناعة؛ ويسمى أيضًا حمض **النمليك**. ويستخدمه أصحاب صناعة الجلود في الدباغة وفي إزالة الشعر من جلود الحيوانات المدبوغة. كما يُستخدم الحمض أيضًا في صناعة الأصبغة، والمطاط، وكثيرٍ من المنتجات الأخرى.

وصيغة الحمض الكيميائية هي CH_2O_2 وهو في شكله النقي سائل قوي الرائحة ولا لون له. وهو مادة أكَّالة بدرجة عالية، ويمكن أن يتسبب في حروق خطيرة إذا لامس جلد الإنسان. ويستمد الحمض اسمه من فورميكا روفا، وهو الاسم العلمي لأحد أنواع النمل الأحمر، إذ تم الحصول على الحمض لأول مرة عن طريق قتل وتقطير ذلك النمل.

أما اليوم فيتم إنتاج الحمض بعملية كيميائية من مرحلتين: مرحلة تسخين أول أكسيد الكربون، وهيدروكسيد الصوديوم، تحت الضغط، لتشكيل فورمات الصوديوم، ومرحلة أخْذ الملح الناتج ومعالجته بكلوريد الهيدروجين لتخليص الحمض.

فُوزْهُو عاصمة مقاطعة فُوجيان في الصين، وتنطق أيضًا **فوتشاو**. ويبلغ عدد سكانها ١,١٢٩,٢٥١ نسمة. تقع المدينة على نهر مين على بعد حوالي ٥٠ كم من مَصَبّ النهر.

وفوزهو أحد مراكز تجارة الشاي والكافور. في عام ١٨٤٢م أصبحت **ميناء المعاهدة** التي كسبت فيها بريطانيا حقوقاً تجارية خاصَّة. انظر: **الصين**. وفقدت فوزهو أهميتها بوصفها مركزاً تجارياً في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، واحتلت القوات اليابانية المدينة عدة مرات خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ – ١٩٤٥م). فوزهو شهيرة بسلعها المطلية بطلاء اللك الرائع، وتشمل منتجات المدينة أيضًا المواد الكيميائية الصناعية والمنتجات الإلكترونية.

فوزي إسكندر المعلوف. انظر: **المعلوف، فوزي إسكندر**.

الفوسفات أحد المركبات الكيميائية التي تحوي الفوسفور والأكسجين في مجموعة الفوسفات PO_4^{3-}. والفوسفات ضروري لنمو النباتات والحيوانات، وله استخدامات كثيرة في الأسمدة. ويشكِّل معدن الفوسفات المعروف بهيدروكسيباتيت جزءًا مهمًا من العظام والأسنان. وفي وقت ما، كان الفوسفات يستخدم على نطاق واسع في صناعة المنظفات حيث يساعد الفوسفات على إزالة القاذورات، ويزيل عسر الماء.

ويبدو أن الفوسفات الداخل في المنظفات يسهم في تلوث الماء. فهذه المركبات الموجودة في مياه النفايات تسمد النباتات البسيطة المسماة **بالطحالب**، التي تنمو في البحيرات والجداول. وعند موت الطحالب، يلوث تحللها الماء. وخلال السبعينيات من القرن العشرين الميلادي، حظرت بعض المدن والولايات الأمريكية استخدام منظفات الفوسفات، ولذلك فإن مصانع عديدة قدمت منظفات خالية من الفوسفات.

وهناك كميات كبيرة من الفوسفات الطبيعيّ توجد في صخور الفوسفات، ممتزجة في الغالب مع عناصر الكالسيوم والمغنسيوم، كما توجد أيضاً في بقايا الحيوانات والنباتات. وتتركز مناطق الإنتاج الرئيسية لصخر الفوسفات في الولايات المتحدة، والمغرب، والصين. وصخر الفوسفات هو المصدر الرئيسي للأسمدة المحتوية على الفوسفات. ويعمل سماد قابل للذوبان يسمى السوبر فوسفات، بشكل أسرع من الصخر المطحون، ويتم صنعه بطحن الصخر ومعالجته بحمض الكبريتيك.

انظر أيضًا: **السماد؛ ناورو؛ المنظف والصابون؛ حمض الفوسفوريك**.

الفوسفور عنصر كيميائي لافلزي رمزه P يوجد في كل خلية حية، وله استخدامات تصنيعية عديدة. وفي الطبيعة يوجد الفوسفور فقط في تركيبات تسمى الفوسفات.

والفوسفور ضروري لحياة النباتات والحيوانات ونموها الطبيعي. وتمتص النباتات الفوسفور من التربة، وتستخدمه في التركيب الضوئي. ويحصل الناس والحيوانات على الفوسفور بأكل النباتات، ونوعيات الأطعمة مثل اللحوم، واللبن، والبيض. ويوجد حوالي أربعة أخماس فوسفور الجسم البشري في العظام والأسنان. ويشكل الفوسفور جزءاً مهمًا من ثالث فوسفات الأدينوزين.

ومن مصادر الفوسفور الأساسية في الاستخدام الصناعي **صخر الفوسفات** المسمى **الفوسفوريت**. ويوجد صخر الفوسفات بكثرة في الصين والمغرب، والولايات المتحدة. ويقوم المصنعون بتصنيع نوعين من الفوسفور من صخر الفوسفات، هما **الفوسفور الأبيض والفوسفور الأحمر** ويُسمّيان **الأشكال الكيميائية المتأصلة** للفوسفور. انظر: **تعدد الشكل الكيميائي**.

والفوسفور الأبيض مادة صلدة شمعية. ولكي يتم تحضيره، ينتج المصنعون أولا بخار الفوسفور عن طريق تسخين صخر الفوسفات في وجود الكوك والرمل. وبعد ذلك يكثف البخار إلى الفوسفور الأبيض. ويتحد الفوسفور الأبيض بسهولة مع العناصر الأخرى. وهو أيضاً، يشتعل تلقائياً في الهواء عند درجة حرارة الغرفة تقريباً. ولهذا السبب يكون الفوسفور الأبيض ساماً جداً، ويمكن أن يسبب حروقاً خطيرة عند لمسه. وللفوسفور أيضًا وميض فوسفوري، أي يشع في الظلام عندما يتعرض للهواء. ويستخدم المصنعون الفوسفور الأبيض في صنع منتجات مثل الصلب، والبلاستيك، ومبيدات الحشرات، والأسمدة، والعقاقير، وغذاء الحيوان، ومزيلات عسر الماء والمنظفات. والمنظفات المصنوعة من الفوسفور الأبيض غنية بالفوسفات، لكن فوسفات المنظفات يمكن أن يتسرب إلى البحيرات، والأنهار من خلال أنابيب التصريف، ويسهم في تلوث البحيرات والأنهار الذي يؤدي إلى موت الأسماك والكائنات البحرية الأخرى. انظر: **تلوث البحيرات والأنهار**.

والفوسفور الأحمر مسحوق أحمر بنيّ، ينتج بتسخين الفوسفور الأبيض، أو بتعريضه لضوء الشمس. ولا يشتعل الفوسفور الأحمر، أو يتحد مع العناصر الأخرى بسهولة مثل الفوسفور الأبيض، ويُستخدم في صنع أعواد الثقاب المأمونة، وفي مبيدات الذباب.

وهنالك شكل كيميائي آخر من الفوسفور، يسمى **الفوسفور الأسود** يشبه الجرانيت، ويمكن الحصول عليه بتسخين الفوسفور الأبيض تحت ضغط عال جداً. ويتحد الفوسفور الأسود مع العناصر الأخرى بسهولة أقل مما يحدث في حالتي الفوسفور الأبيض والأحمر.

والعدد الذري للفوسفور ١٥، ووزنه الذري ٣٠,٩٧٣٧٦. وينصهر الفوسفور الأبيض عند درجة حرارة ٤٤,١° ويغلي عند درجة حرارة ٢٨٠°. وقد اكتشف الكيميائي الألماني هنيج براند الفوسفور في عام ١٦٦٩م.

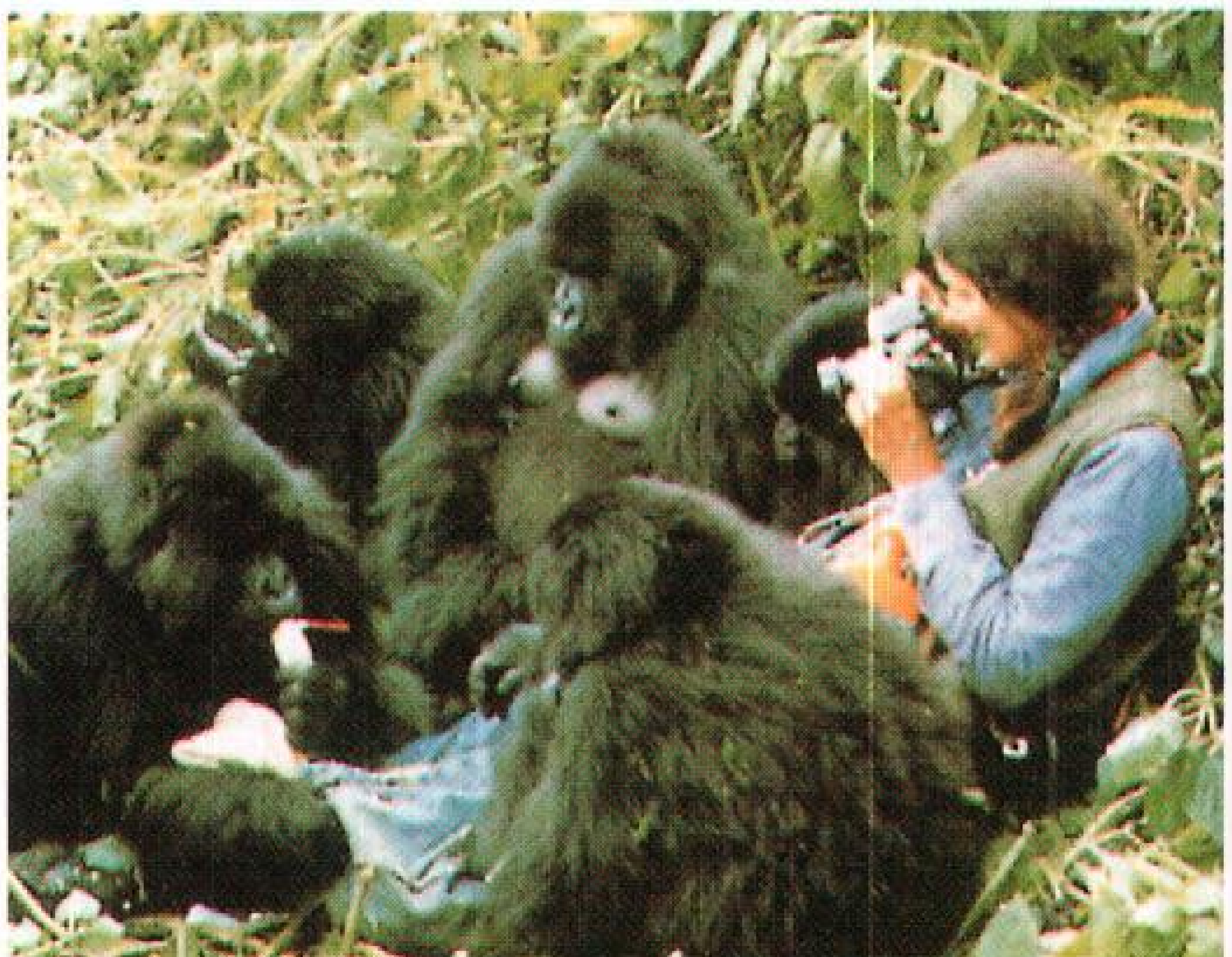
انظر أيضاً : **النظير؛ حمض الفوسفوريك؛ دورة الفوسفور؛ الفوسفات**.

فوسي، دَيَان (١٩٣٢ - ١٩٨٥م). عالمة حيوان أمريكية، درست **غوريلا الجبال** في جبال فيرونجا، في شرقي وسط إفريقيا. وهي التي أسست مركز بحوث كارسوك في رواندا، وعاشت هناك في شبه عزلة لمدة ١٨ سنة تقريباً. وقد أدت بحوث فوسي ديان عن الغوريلا البرية إلى بذل الجهود لحماية هذا النوع من الغوريلا، وأنواع أخرى مهددة بالانقراض. وقد قتلت فوسي في ظروف غامضة في المخيم الذي كانت تقيم فيه في رواندا.

وُلدت فوسي في سان فرانسيسكو، بولاية كاليفورنيا، في الولايات المتحدة الأمريكية. وحصلت على درجة الماجستير، من معهد سان هوزيه الحكومي (وهو الآن جامعة سان هوزيه الحكومية) عام ١٩٥٤م. وقد تأثرت بكتاب الغوريلا الذي كتبه عالم الحيوان الأمريكي جورج سكالر. وفي عام ١٩٦٣م استدانت بعض النقود وذهبت إلى إفريقيا لمشاهدة الحيوانات. وهناك زارت مخيم عالم الأنثربولوجيا البريطاني، لويس ليكي الذي اختارها عام ١٩٦٦م لدراسة ميدانية طويلة الأمد عن الحيوانات.

حصلت فوسي على درجة الدكتوراه ببحثها في الغوريلا في جامعة كمبردج، في إنجلترا، عام ١٩٧٤م.

ولكي تتلاءم وتتأقلم مع مجتمع غوريلا الجبال، راحت فوسي تقلد عاداتها وأصواتها. وكانت تدربها كل يوم فصارت تعرف كل غوريلا بشكل فردي. وبعد أن قُتل العديد من غوريلاتها المحبوبة في الجبال صارت فوسي تركز على قضية حماية الحيوانات من الصيادين، ومن تخريب بيئاتها الجبلية. ولذلك يعتقد بعض المسؤولين الأمريكيين أن الصيادين هم الذين قتلوها انتقاماً لمحاولاتها القوية لحماية الحيوانات. وقد دونت فوسي بحثها في كتاب **الغوريلا في الضباب** عام (١٩٨٣م). كما صدر عنها فيلم سينمائي بنفس العنوان عام ١٩٨٨م.



ديان فوسي درست الغوريلا الجبلية وصورتها في إفريقيا. وقد اكتسبت ثقتها عن طريق تقليد أصواتها وعاداتها.

فُوسِيتْ، بِيرسي هَارِيسُون (١٨٦٧ - ١٩٢٥م). إنجليزي جاب مجاهل أدغال البرازيل، كان ضابطًا في الجيش البريطاني ومسّاح أراض مُتمرسًا. استدعته الجمعية الجغرافية الملكية في عام ١٩٠٦م لمسح جزء من الحدود بين البرازيل وبوليفيا. فأمضى ١٨ شهراً في الغابات والأدغال، في منطقة ماتو جرُوسو، حيث تعلم الكثير عن قبائل الأدغال. وبعد الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٩م) عاد فوسيت إلى البرازيل. ولما كان مبهوراً بقصص المدن الخفية، فإنه خطط لبعثة اكتشافية للأعماق. في عام ١٩٢٥م قاد مع ابنه زاك وصديق لابنه، رحلة اكتشافية داخل الأدغال، ولكن انقطعت أخبارهم منذ ذلك الحين. كتب ابنه الأصغر برايان عن مغامرات فوسيت في **كشوف فوسيت** (١٩٥٣م). وُلِدَ فوسيت في تُوركِي في مقاطعة دِيفون بإنجلترا.

فوشْ، فِرْدِينَاند (١٨٥١-١٩٢٩م). قائد عسكري فرنسي، أشاد به كثيرون بوصفه أعظم جنرالات الحلفاء في الحرب العالمية الأولى. وصار القائد الأعلى للحلفاء في أبريل عام ١٩١٨م. وعندما بدا أن اندفاع ألمانيا عبر الأراضي الفرنسية قد أوشك أن يحقق لها النصر، وحّد فُوش عمليات الحلفاء وشن هجمات مضادة صدت القوات الألمانية إلى الوراء داخل بلجيكا، محرزًا النصر عليها في نهاية الأمر. وعندما اجتمع به المندوبون الألمان في ١١ نوفمبر ١٩١٨م، وقعوا على وثيقة الهدنة التي أوقفت القتال.

كان فوش يعتقد بأن الهجوم المضاد القوي أنجح طريقة لخوض الحرب. غير أنه أحيانًا كان يخطئ في تقدير مدى فعالية قوة الدفاع الألماني. شارك في هجوم خاسر في أغسطس ١٩١٤م وقاد هجمات باءت بالفشل في ١٩١٥م و١٩١٦م. لكنه اتعظ من إخفاقاته.

وُلد فوش في تَاربيس بفرنسا، وتأهل في سلاح المدفعية عام ١٨٧٤م. ثم أصبح أستاذاً في **الكلية الحربية الفرنسية** عام ١٨٩٥م، وتقلد قيادة الكلية عام ١٩٠٨م.

كان فوش قائدًا لفيلق من الجند عندما نشبت الحرب العالمية الأولى وأسهم

فرديناند فوش

في رد الألمان إلى الوراء من نهر المارْن في سبتمبر ١٩١٤م. وفي نهاية عام ١٩١٤م إلى ديسمبر ١٩١٦م قاد أحد فيالق الجيش الشمالي. وفي عام ١٩١٧م تم تعيين فوش رئيسًا لهيئة أركان وزارة الحرب وعمل كذلك حلقة وصل بين هنري بيتان ـ القائد الفرنسي ـ وقادة الحلفاء الآخرين. رقي فوش لرتبة المشير ـ مارشال ـ في ٦ أغسطس ١٩١٨م كما انتخب لعضوية الأكاديمية الفرنسية في تلك السنة.

بعد نهاية الحرب حث فوش رئيس الوزراء كليمنصو على المطالبة بمنطقة الراين في **مؤتمر باريس للسلام** عام ١٩١٩م. وعندما رفض المؤتمر هذه المطالب قال فوش متشائمًا: إن حربًا جديدة ستندلع خلال ٢٠ عامًا.

انظر أيضًا: **الحرب العالمية الأولى**.

الفُوشيَّة، نبات. نبات الفوشية يزرع كثيرًا في البيوت والحدائق، ويوجد حوالي ١٠٠ نوع منه، ينمو بعضها على هيئة عشب أو شجيرات صغيرة قزمة. وبعض أنواع الفوشية زاحفة أو متسلقة أو معلقة مثل نبات العنب. والفوشية نبات محلي بأمريكا الوسطى والجنوبية وتاهيتي ونيوزيلندا.

والفوشية يطلق عليها عادة **قرط السيدة**. والأنواع المزروعة عادة ما تكوِّن أزهاراً متدلية ذات رونق. وأجزاء الزهرة عادةً ما تكون لحيمة وألوانها لامعة متباينة، قرمزية وقرنفلية في العادة. وتزرع الفوشيات ذات السيقان الزاحفة في سلال معلقة.

ويستخدم البستانيون القطع للفوشيات لاستنباط نبات جديد، والمقطوع غالباً مايخزن في البيوت المحمية خلال فصل الشتاء، ثم يزرع بعد ذلك في الربيع. والفوشية مسماة باسم عالم النبات الألماني ليونارد فوش.

أزهار الفوشية تشبه الأقراط المعلقة. وبعض نباتات الفوشية بري، وبعضها الآخر يزرع في الحدائق والبيوت المحمية.

الفوضوية الاعتقاد القائل بأن كل شكل من التنظيم والحكومة عمل لا أخلاقي، وأن كل قيد يفرضه شخص على آخر شر يجب تدميره والتخلص منه.

ترجع الفوضوية في التاريخ إلى الأزمنة القديمة، حيث تتحدث أساطير معظم **الأمم** عن **عصر ذهبي** من الحرية، سبق وجود الحكومة المنظمة. وظهرت الفوضوية أيضًا بين المجموعات النصرانية الأولى.

بعد ذلك افترضت الفوضوية نظامًا اجتماعيًا يرتكز على الملكية العامة والاتفاقات الحرّة، ولكن اختلف أتباعها فيما بينهم في الطرق والأشكال. كان الفرنسي بيير جوزيف براودهون، الذي غالبًا ما دُعي بأبي الفوضوية أول من جعل الفوضوية حركة شعبية. فقد حثت فوضويته **الفلسفية أو الشخصية** على التعاون الإداري لجميع الرجال الأحرار وبدون أي تنظيم أو حكومة.

بدأت الفوضوية **الإرهابية** تحت قيادة ميخائيل باكونين (١٨١٤ - ١٨٧٦م) في روسيا خلال القرن التاسع عشر. حيث اعتقد أتباع هذا النوع من الفوضوية بفكرة استخدام العنف والإرهاب للإطاحة بالحكومة. وقد ظنَّ أولئك الفوضويون أن الأرض ووسائل الإنتاج الأخرى يجب أن تكون ملك العامة.

ولجأ العديد من الفوضويين في سائر أنحاء العالم إلى الثورة والاغتيالات لاعتقادهم أن الإرهاب سيُصحِّح ما هو شرير في المجتمع؛ فاغتالوا رؤساء الحكومات بمن فيهم القيصر الروسي ألكسندر الثاني ورئيس الولايات المتحدة وليم ماكنلي. بعد وفاة ماكنلي أصدرت حكومة الولايات المتحدة الأمريكية قانونا منعت فيه الفوضويين من الدخول إلى البلاد.

لقد تبنت الفوضوية بقيادة الأمير الروسي بيتر كروبوتكن، وخلال نهاية القرن التاسع عشر، شكلاً شيوعيًا قاسيًا، حيث رفض كروبوتكن الطرق الإرهابية لباكونين، ولكنه عارض أيضًا النوع المتسلط من الشيوعية. وفي ظل هذا النوع من الفوضوية، ستنتهي الدولة وسيُبْنَى المجتمع على أساس **الكوميونات** و **جماعات** القرية الموجودة أصلاً في المجتمع الروسي الإقطاعي، وسيشكِّل كل كوميون مجموعة مكتفية ذاتيًا.

انحسرت قوة الفوضوية في القرن العشرين. وقد أدّى الفوضويون دورًا في الحرب الأهلية الأسبانية (١٩٣٦ - ١٩٣٩م). وأثرت الفوضوية أيضًا على الجماعات المتطرفة مثل جماعة الطلاب من أجل المجتمع الديمقراطي في الولايات المتحدة الأمريكية في أعوام الستينيات وعصابة بادرماينهوف في ألمانيا في السبعينيات. وبعض الجماعات في أوروبا يمارسون الفوضوية الإرهابية.

انظر أيضًا: **العدمية**.

الفوضى أحد حقول العلم الذي يدرس السلوك المعقد وغير المنتظم للعديد من النظم في الطبيعة، تتضمن النظم أو الأفعال التي تُبدي سلوكًا فوضويًا، وتتضمن تغير أنماط الطقس، واصطدام كرات البلياردو بعضها ببعض، والدفق المضطرب للسوائل، ومدارات الجسيمات في حلقات زحل. اعتقد العلماء في وقت من الأوقات أن في وسعهم، إذا ماتوفرت لديهم المعلومات الكافية، الإدلاء بتنبؤات دقيقة تتعلق بهذه النظم. غير أن علم الفوضى يبين أن التنبؤ بالسلوك على المدى الطويل أمر صعب في النظم الفوضوية.

تبرز صعوبة التنبؤ بسبب خاصية تُبديها النظم الفوضوية تُعرف **بالاعتماد الحساس على الشروط الأولية**، ويعني هذا أن أي اختلاف طفيف في شروط البدء يمكن أن يفضي إلى تباين كبير في النتائج. وتشرح الظاهرة صعوبة التخطيط للعبة بلياردو معقدة. إذ يمكن على سبيل المثال، لأي خطأ في التصويب يرتكب في بداية اللعبة، مهما كان طفيفًا، أن يؤدي إلى تغيير بسيط في مسار الكرة. إلا أن الكرة بعد كل ارتطام تنحرف أبعد وأبعد عن المسار المقصود أصلاً. وإذا لم يتسبب الاحتكاك في إبطاء الكرة، فإنه يبقى من المستحيل التنبؤ بحركتها البعيدة المدى. وكذا يعتبر التنبؤ البعيد بتقلبات الطقس أمرًا صعبًا، ذلك أن أي اضطراب طفيف في أي من شروط عدة يمكن أن يسبب تغييرات كبيرة مع الزمن.

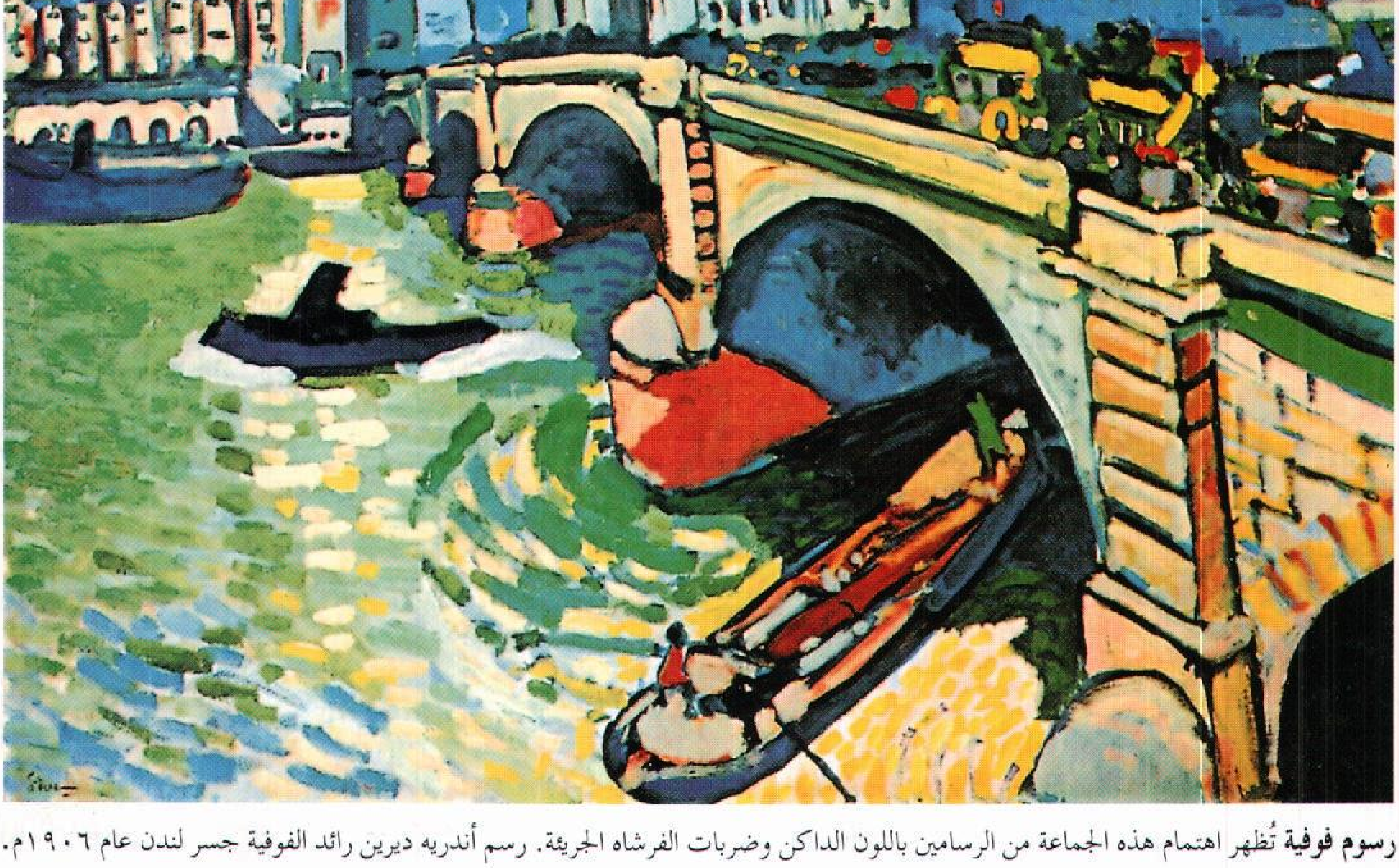
ومع ذلك تخضع النظم الفوضوية لبعض القواعد، إذ اكتشف علماء الرياضيات بعض المعادلات التي تصف هذه القواعد ولايزال البحث جاريًا عن المزيد منها.

انظر أيضًا: **براودهون، بيير جوزيف**

الفُوفِيّون جماعة من الفنانين الفرنسيين رسموا بأسلوب يهتم باللون الداكن وضربات الفرشاة السريعة الجريئة. انتشرت **الفوفيّة** بين عامي ١٩٠٣و١٩٠٧م. قاد هنري ماتيس الحركة وضمت الجماعة أندريه ديرين وراوول دافي، وموريس دو فلامينك وجورج رووه.

حاول الفوفيون أن يعبروا مباشرة بقدر الإمكان عن الحيوية والإثارة في الطبيعة. تأثرت الجماعة بالألوان الزاهية والنماذج الجريئة وأعمال الفرشاة لفناني ثمانينيات وتسعينيات القرن التاسع عشر الميلادي، مثل بول سيزان وبول جوجان وجورج سورا وفينسنت فان جوخ.

تعني كلمة **فوف** بالفرنسية **الحيوانات المتوحشة**. أطلق أحد نقاد الفن على هؤلاء الرسامين هذا الاسم بسبب



رسوم فوفية تُظهر اهتمام هذه الجماعة من الرسامين باللون الداكن وضربات الفرشاه الجريئة. رسم أندريه ديرين رائد الفوفية جسر لندن عام ١٩٠٦م.

الجرأة غير العادية في أسلوبهم. غير معظم الفوفيين أسلوبه في الرسم بحلول عام ١٩٠٧م. إلا أن الحركة كان لها تأثير كبير في دول أوروبا؛ خصوصًا في مذهب التأثيرية الألمانية.

انظر أيضًا: **التصوير التشكيلي.**

فُوكَر، أنْتُوني هِيرمَان جِيَرارْد (١٨٩٠ - ١٩٣٩م). مهندس هولندي وطيار وصانع طائرات، انتقل إلى ألمانيا وهو في العشرين من عمره. وبسبب حبه للطيران هناك، أنشأ أول مؤسسة للتصنيع بالقرب من برلين، وهو في الثانية والعشرين من عمره. صمم فوكر طائرات أحادية السطح وثلاثية السطوح، وزودت مصانعه ألمانيا بطائرات كثيرة أثناء الحرب العالمية الأولى. وبعد نهاية الحرب أقام مصانع في هولندا، والولايات المتحدة. وُلد فوكر في كيديري بجزيرة جاوه.

فوكس تالبوت، وليم هنري (١٨٠٠ - ١٨٧٧م). عالم بريطاني، ابتكر نظام السلبي - الإيجابي في التصوير.

وُلد تالبوت في بلدة لاكوك، بمقاطعة ويلتشاير، في إنجلترا. وتعلم في معهد هارو وجامعة كمبردج. ودخل البرلمان البريطاني عام ١٨٣٣م، واستقال بعد ذلك بسنة. وبحلول عام ١٨٣٥م ابتكر نظام السلبي - الإيجابي الذي ما زال يقوم عليه أساس علم التصوير الضوئي.

في عام ١٨٤٠م، وبعد اكتشاف حساسية بعض المواد الكيميائية الموجودة على قاعدة من الفضة للضوء، أنتج تالبوت خيالاً يمكن طبعه على أوراق كلوريد الفضة.

أصدر تالبوت كتاب **ريشة الطبيعة** بين عامي ١٨٤٤م و١٨٤٦م، وهو أول كتاب يحتوي على صور توضيحية ضوئية (فوتوغرافية). وبعد ذلك قام بعمل ريادي في مجال التصوير السريع، وحفر المعادن (الأكلشيهات) باستخدام الصور. وكان تالبوت أيضاً عالم رياضيات بارعاً.

فُوكْس، جَاي (١٥٧٠ - ١٦٠٦م). كان واحدًا من جماعة المتآمرين الذين خططوا لاغتيال الملك جيمس الأول ملك بريطانيا وبرلمانه البروتستانتي في ٥ نوفمبر عام ١٦٠٥م. تعرف هذه المؤامرة شعبيًا باسم **مؤامرة البارود.** كان فوكس وجميع المتآمرين الآخرين من طائفة الرومان الكاثوليك. وكانوا يعارضون بتعصب شديد السياسة المعادية للنصارى الكاثوليك في البرلمان البريطاني البروتستانتي. إذ إن قانون العقوبات كان يطبق بقوة فقط ضد الكثير من الكاثوليك. كان روبرت كاتسبي يقود المتآمرين، وهو الذي استأجر قَبْوًا أسفل مباني البرلمان وملأه ببراميل البارود. كان دور جاي فوكس القيام بعملية إشعال الفتيل، إلا أن الحكومة استبقت الأحداث وأفشلت المؤامرة. تم إلقاء القبض على فوكس وتمت محاكمته وإعدامه. يحتفل الكثير من البريطانيين **بيوم جاي فوكس** سنويًا في يوم ٥ نوفمبر، بإطلاق الألعاب النارية.

وُلد جاي فوكس في يورك في إنجلترا لأبوين على المذهب النصراني البروتستانتي. ولكنه اعتنق المذهب النصراني الكاثوليكي الروماني في سن مبكرة. ترك إنجلترا ليلتحق بالجيش الأسباني في هولندا عام ١٥٩٣م إلى ١٦٠٤م.

الفوكْلانْدْ، جزر. تقع جزر الفوكلاند في المحيط الأطلسي الجنوبي على بعد ٥٠٠كم شرقي مضيق ماجلان. وهي تشكل أبعد جزر تابعة لبريطانيا في الجنوب، خارج الحدود البريطانية. وتطالب الأرجنتين كذلك بملكية جزر الفُوكلاند وتطلق عليها **جزر المالفيناس.**

تضم هذه الجزر جزيرتين كبيرتين هما فوكلاند الشرقية وفوكلاند الغربية، وحوالي ٢٠٠ جزيرة صغيرة. تغطي جزيرة فُوكلاند الشرقية ٦,٦٨٢كم² وتغطي جزيرة فوكلاند الغربية ٥,٢٧٨كم². وتغطي باقي الجزر ٢١٠كم². والطقس بها رطب وبارد وكثير الرياح.

ينتمي معظم السكان، وهم نحو ٢,٠٠٠ نسمة، إلى أصل بريطاني. ويعيش حوالي نصف السكان في ستانلي العاصمة والمدينة الرئيسية. تقع ستانلي في جزيرة فوكلاند الشرقية. ويربي معظم سكان الجزر الأغنام ويصدرون الصوف. كما يشكل بيع طوابع البريد والعملات النادرة مصدرًا رئيسيًا لاقتصاد هذه الجزر.

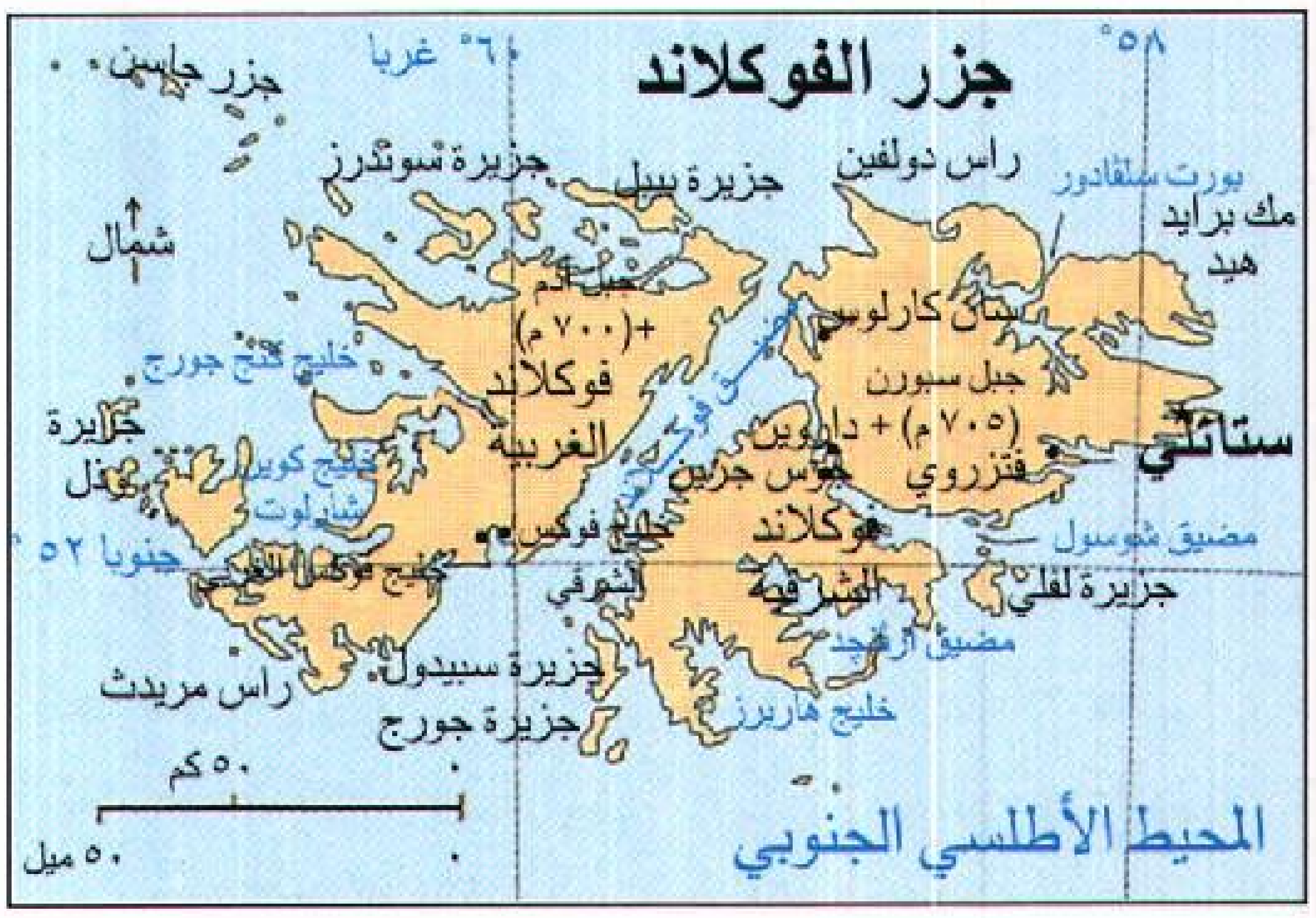
هناك حاكم للجزر يساعده مجلس تنفيذي وتشريعي، وتوفر حكومة الجزيرة المدارس التي يلتزم الأطفال بالالتحاق بها. كما أن هناك مدرسين جوالين يعلمون الأطفال في المستعمرات المنعزلة في الجزر.

كان المستكشف الإنجليزي جُون ديفز أول من رأى جزر الفوكلاند عام ١٥٩٢م. إلا أن كابتن جُون سْتْرُونْج البريطاني هو أول من نزل على الجزر عام ١٦٩٠م، وسماها باسم الفيكونت فوكلاند، وكان مسؤول خزانة البحرية البريطانية في ذلك الوقت. طالبت كلٌ من فرنسا وأسبانيا والأرجنتين فيما بعد بأحقيتها في الجزر. إلا أن الحكم البريطاني أقيم في الجزر عام ١٨٣٣م، وتعد جزر الفوكلاند قاعدة بريطانية مهمة في الوقت الحاضر.

واصلت الأرجنتين مطالبتها بجزر الفوكلاند. ففي أبريل عام ١٩٨٢م، قامت القوات الأرجنتينية بغزو

جــزر الفوكـــلاند

عاصمة
مراكز استيطان
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر



واحتلال الجزر. وردت بريطانيا بإرسال قواتها وسفنها الحربية وطائراتها إلى هناك. واندلعت حرب جوية وبحرية وبرية بين بريطانيا والأرجنتين. واستسلمت القوات الأرجنتينية في يونيو من العام نفسه.

أصبحت مساحات شاسعة من الجزر والمحيط توابع لبريطانيا عام ١٩٠٨م. ونظرًا لأنها عُرفت باسم **توابع جزر الفوكلاند** فقد كانت تحت حكم جزر الفوكلاند. تضم الجزر الرئيسية مجموعة جزر جورجيا الجنوبية **وأوركني الجنوبية** وكذلك **شتلاند الجنوبية** و**ساندوتش الجنوبية**.

أصبحت جزر أوركني الجنوبية وشتلاند الجنوبية جزءًا من الأراضي المتحدة البريطانية عام ١٩٦٢م. وفي عام ١٩٨٥م أصبحت جزر جورجيا الجنوبية وساندوتش الجنوبية توابع مستقلة بذاتها.

فُوكْنَر، وليم (١٨٩٧ - ١٩٦٢م). من كبار الروائيين في الأدب الأمريكي. حقق شهرته عن طريق رواياته عن مقاطعة يوكنباتاوا الخيالية، ومركز المقاطعة جفرسون.

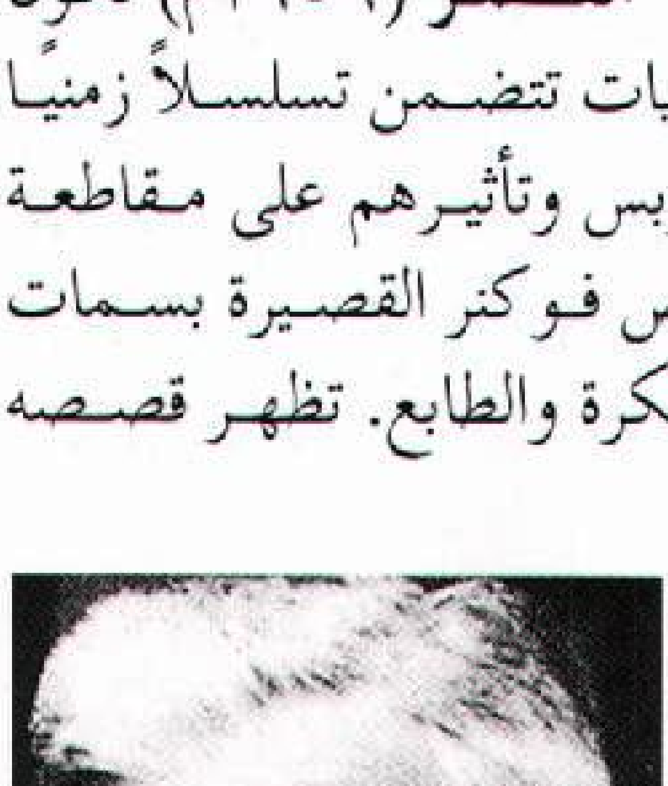
رسم فوكنر المقاطعة على شاكلة المنطقة المحيطة ببلدته، أكسفورد، بولاية المسيسيبي في جنوبي الولايات المتحدة. بحث في جغرافية المقاطعة وتاريخها واقتصادها وحياتها الاجتماعية والخلقية. مُنح فوكنر جائزة نُوبل للأدب عام ١٩٤٩م. كما نال جوائز بُوليتزر في عام ١٩٥٥م عن **حكاية خرافية**، وفي عام ١٩٦٣م عن **الريفرز**. تتميز أعمال فوكنر بمساحة ملحوظة من تنوع الأسلوب والفكرة والطابع. استخدم فوكنر أسلوب انسياب الشعور في عمليه: **الصخب والعنف** (١٩٢٩م)؛ **في النزع الأخير** (١٩٣٠م)؛ وتروى فيه القصة على لسان أفكار تبدو مضطربة وفوضوية في مظهرها. وفي **ترتيلة لراهبة** (١٩٥١م) تبادل أجزاء من النثر الروائي بأجزاء من مسرحية. كما شخَّص أيضًا جنديًا من الحرب العالمية الأولى، كما ظهر ذلك في **حكاية خرافية** (١٩٥٤م). ابتكر فوكنر بمهارة مواقف معقدة تتطلب نوعيات من الشخصيات، لكل منها رد فعل مختلف للموقف يعبر عنه أحيانًا في مناجاة داخلية.

استخدم هذا الأسلوب ليعبر عن تشابك الحياة وتعقدها وصعوبة الوصول إلى حقيقة ما.

كانت التقاليد والتاريخ في الجنوب الأمريكي دائمًا موضوعًا مفضلاً لدى فوكنر. تقص روايتا **سارتوريس** (١٩٢٩م)؛ **والذي لا يقهر** (١٩٣٨م) حكاية عدة أجيال من عائلة سارتوريس. أما **الريّفرز** (١٩٦٢م) فهي قصة مرحة لمغامرات غلام صغير أثناء رحلة من مدينة مسيسيبي إلى مدينة ممفيس في تنيسي. تناول فوكنر العلاقة بين السود والبيض في عدة كتب من بينها: **الضوء في أغسطس** (١٩٣٢م)؛ **أبسالوم، أبسالوم** (١٩٣٩م)؛ **اغْرُبْ ياموسى** (١٩٤٢م). في الرواية الأخيرة، يهتم بصفة خاصة بأناس مولدين من أعراق مختلطة ومشاكلهم في إبراز شخصية مميزة لأنفسهم.

لمعظم روايات فوكنر نغمة مأساوية حادة لأنَّها، في معظمها، تمزج المأساة بالملهاة. كانت روح المرح عند فوكنر من ميراث مارك توين وكُتّاب سابقين آخرين. كان لمارك توين تأثير مباشر على فوكنر. تكوِّن قصص **القرية الصغيرة** (١٩٤٠م)؛ **المدينة** (١٩٥٧م)؛ **القصر** (١٩٥٩م) تكوِّن معا ثلاثية سنُوبس. هذه الروايات تتضمن تسلسلاً زمنيًا كوميديًا ومأساويًا لعائلة سنوبس وتأثيرهم على مقاطعة يوكنباتاوا الخيالية. تتسم قصص فوكنر القصيرة بسمات رواياته من حيث الأسلوب والفكرة والطابع. تظهر قصصه في **المجموعة القصصية لوليم فوكنر** (١٩٥٠م)؛ **القصص غير المجمعة لوليم فوكنر** (١٩٧٩م) وقد نشرت الأخيرة بعد وفاته.

وُلد فوكنر في نيوألباني بولاية مسيسيبي، وقضى معظم حياته في أكسفورد، بنفس الولاية. في عام ١٩٢٩م، تزوج إستيللا


وليم فوكنر

أولدهام التي كان يعرفها منذ الطفولة. وعمل لبعض الوقت في هوليوود كاتبًا سينمائيًا من عام ١٩٣٢م إلى ١٩٤٥م.

هاجم الكثير من النقاد الأوائل كتابات فوكنر لتركيزها على العنف والشذوذ. وقوبلت قصة **الملاذ** (١٩٣١م)، لما فيها من اغتصاب وقتل، بنقد حاد. اعترف الكثير من النقاد فيما بعد بأن فوكنر لم يكن يفعل سوى تسليط نقده على هفوات ومثالب المجتمع بإظهارها في تقابل مع ما كان يسميه "الحقائق الخالدة". هذه الحقائق قيم عالمية مثل: الحب، والشرف، والشفقة، والكبرياء والحنو، والتضحية. كان فوكنر ينادي بأن من واجب الكاتب تذكرة القراء بتلك القيم.

فوكو، ميشيل (١٩٢٦م - ١٩٨٤م). فيلسوف فرنسي ولد في بواتييه بفرنسا وتوفي بباريس. ارتبط اسم فوكو بدراسة الأنظمة التي تحكم إنتاج المعرفة وبالتالي القوة والسيطرة في المجتمعات الغربية متبعًا في ذلك منهجًا بنيويًا ثم ما بعد بنيوي.

درس فوكو على يد الفيلسوف الفرنسي الماركسي لوي ألتوسير في المعهد المعروف باسم إيكول نورمال سوبيريور بباريس وانتهى به المطاف أستاذًا في الكوليج دي فرانس من عام ١٩٧٠م وحتى وفاته. وفي هذه الأثناء أنتج فوكو عددًا من الكتب التي كان وما يزال لها تأثير عميق وشامل في الفكر الغربي. ومن تلك الكتب **الجنون والحضارة** (١٩٦١م)؛ **الكلمات والأشياء: أركيولوجيا العلوم الإنسانية** (١٩٦٦م)؛ **وأدب وعاقب: ميلاد السجن** (١٩٧٥م). في الكتاب الأول يدرس فوكو تطور الثقافة الغربية منذ القرن السادس عشر الميلادي محللاً ما شهدته من نقلات معرفية جاءت على شكل انكسارات ناتجة عن تغير الحقول المعرفية، أي حلول أنماط مختلفة من النظر إلى الظواهر وكيفية تحليلها وفهمها وتأثير ذلك على مختلف العلوم لاسيما الإنسانية. أما في الكتب الأخرى فنجد تحليلاً للكيفية التي يقوم بها المجتمع بإقامة مؤسسات كالسجون والعيادات لتصنيف الناس معرفيًا وعمليًا واستثناء من ينبغي استثناؤهم.

ومن كتب فوكو الهامة كتابه **أركيولوجيا المعرفة** (١٩٦٩م) الذي تضمن محاضرته الشهيرة التي افتتح بها عمله كأستاذ في الكوليج دي فرانس بعنوان "نظام الخطاب". ويعتبر فوكو أحد الذين أشاعوا استخدام مصطلح "خطاب" بدلالات جديدة في الثقافة الغربية وغيرها من الثقافات المتأثرة بها في الوقت الحاضر. كما أن من كتبه المؤثرة آخرها، وهو الكتاب الصادر بعدة أجزاء تحت عنوان **تاريخ الجنسانية** (١٩٧٦- ١٩٨٤م). وقد مات فوكو قبل إكمال أجزاء هذا الكتاب الذي يدرس متغيرات الموقف إزاء الجنس في الثقافة الغربية منذ الإغريق. لكن أثر هذا الكتاب، مثل أثر بقية كتب فوكو، بقيت في نواح عديدة في طليعتها ما يعرف الآن بالدراسات الثقافية أو النقد الثقافي وكذلك النقد النسوي. وكان من الذين أفادوا من أفكار فوكو الناقد العربي الأمريكي إدوارد سعيد. كما أن بعض أعمال فوكو قد ترجم إلى العربية.

انظر أيضًا: **سعيد، إدوارد؛ الفلسفة.**

فوكوه، جان برنار ليون (١٨١٩ - ١٨٦٨م). عالم فيزيائي فرنسي استخدم المرآة الدوارة لقياس **سرعة الضوء**. وما زالت بعض أنواع أجهزة القياس تستخدم بعض الأساليب المعدلة من طريقته. برهن فوكوه عام ١٨٥٠م، أن سرعة انتقال الضوء في الماء أقل من سرعة انتقاله في الهواء، وأن هذه السرعة تتناسب عكسياً مع معامل الانكسار. كما أدخل تحسينات على مرايا التلسكوبات العاكسة.

شرح فوكوه دوران الأرض حول نفسها، بتجربة استخدم فيها الرقاص (البندول)، كما استخدم الجيروسكوب، الذي يوضع محوره في اتجاه ثابت، بينما تدور الأرض متناسبة مع ذلك الاتجاه. انظر: **الجيروسكوب؛ الرقاص**. واكتشف فوكوه أيضًا التيارات المعاكسة التي تتولد في ناقل يتحرك في حقل مغنطيسي.

وُلد فوكوه في باريس.

فُوكُووكا مدينة في جزيرة كييوشو في اليابان. تقع على خليج هاكاتا، في الجزء الشمالي الغربي من الجزيرة. وهي مركز تجاري مهم، وسكانها نحو ١,١٥٧,١١١ نسمة. وتنتج مصانعها منتجات مثل العرائس، والأدوات الكهربائية والورق، والخزف، والمطاط والنسيج. تشمل صادرات فوكووكا الخيزران، والآلات وألواح الزجاج، كما تقوم حقول الفحم الحجري بالقرب منها، وأسست الجامعة الإمبراطورية لكييوشو عام ١٩١٠م بفوكووكا.

الفول الرومي نبات حولي قوي الاحتمال، ينمو إلى ارتفاع حوالي ١,٨ م. وينتج هذا النبات محصول طعام مهمًا، خاصة في أمريكا الجنوبية، حيث يشيع تقديمه مهروسًا في شكل البورية (طعام يغلى ويهرس ثم يصفى). ويستخدم الفول الرومي في أوروبا حساء كثيفًا ساخنًا أو يؤكل باردًا مع البقدونس والخل.

ويرجع أصل نبات الفول الرومي إلى منطقة جنوب غربي آسيا حيث كان الطعام الرئيسي لأصحاب الحضارات المبكرة، في شمالي إفريقيا، وجنوب غربي آسيا، ونتيجة لذلك كان يطلق عليه اسم **فول التاريخ**.

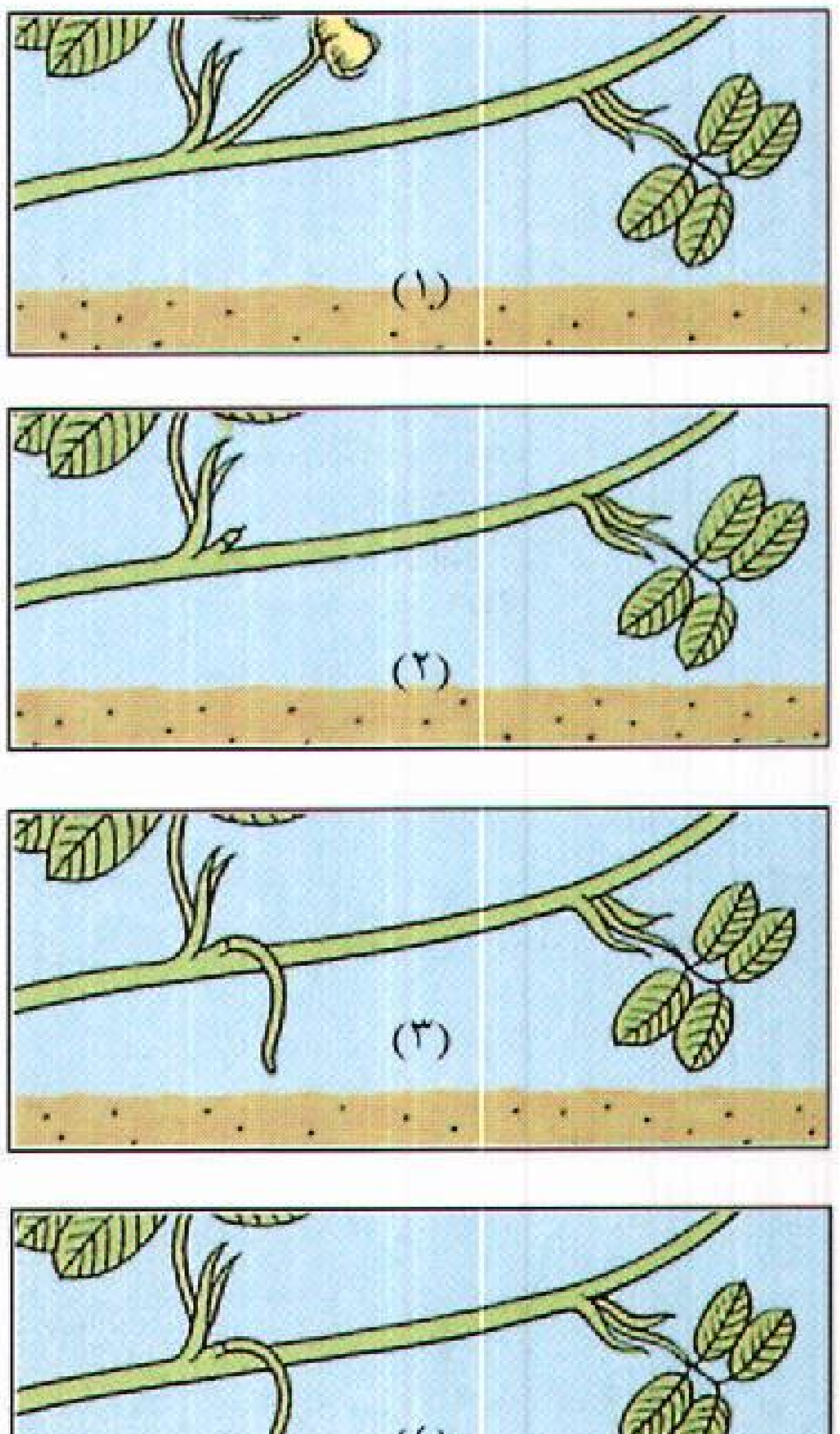
ويتميز نبات الفول الرومي بأزهار بيضاء ذات بقع بلون الأرجوان. ويبلغ طول الثمرة حوالي ٣٠ سم، أما عرضها فيبلغ حوالي سنتيمترين ونصف. وتهاجم الذبابة السوداء (نوع من أنواع البعوض) نبات الفول الرومي. ويزرع هذا النبات في أوروبا، في فصل الخريف، حيث تبين أن النبات يقاوم الحشرات التي تهاجمه أكثر من زراعته في فصل الربيع.

الفول السوداني نوع من النباتات التي تزرع من أجل ثمرتها. وينتمي إلى البقوليات، أي النباتات التي تحمل ثمارًا قرنية تحتوي على بذرة واحدة أو أكثر. والفول السوداني أقرب صلة إلى البقوليات منه إلى الجوز والبندق. وتحتوي معظم قرون الفول السوداني على بذرتين. وهذه البذور لذيذة المذاق، وتعتبر غذاءً مفضلاً في حالة تناولها منفردة. وزبدة الفول السوداني أيضا من أشهر الأطعمة. ويزرع الفول السوداني على نطاق العالم أساسًا لإنتاج الزيت.

والفول السوداني نبات غير عادي لأن ثماره (القرون) تنمو تحت سطح الأرض، ولهذا السبب يطلق على الفول السوداني في كثير من الأحيان اسم الجوز (أو البندق) الأرضي. وتشمل الأسماء الأخرى للفول السوداني: **أراكايدز وجوز القرود وماني وبندرز.**

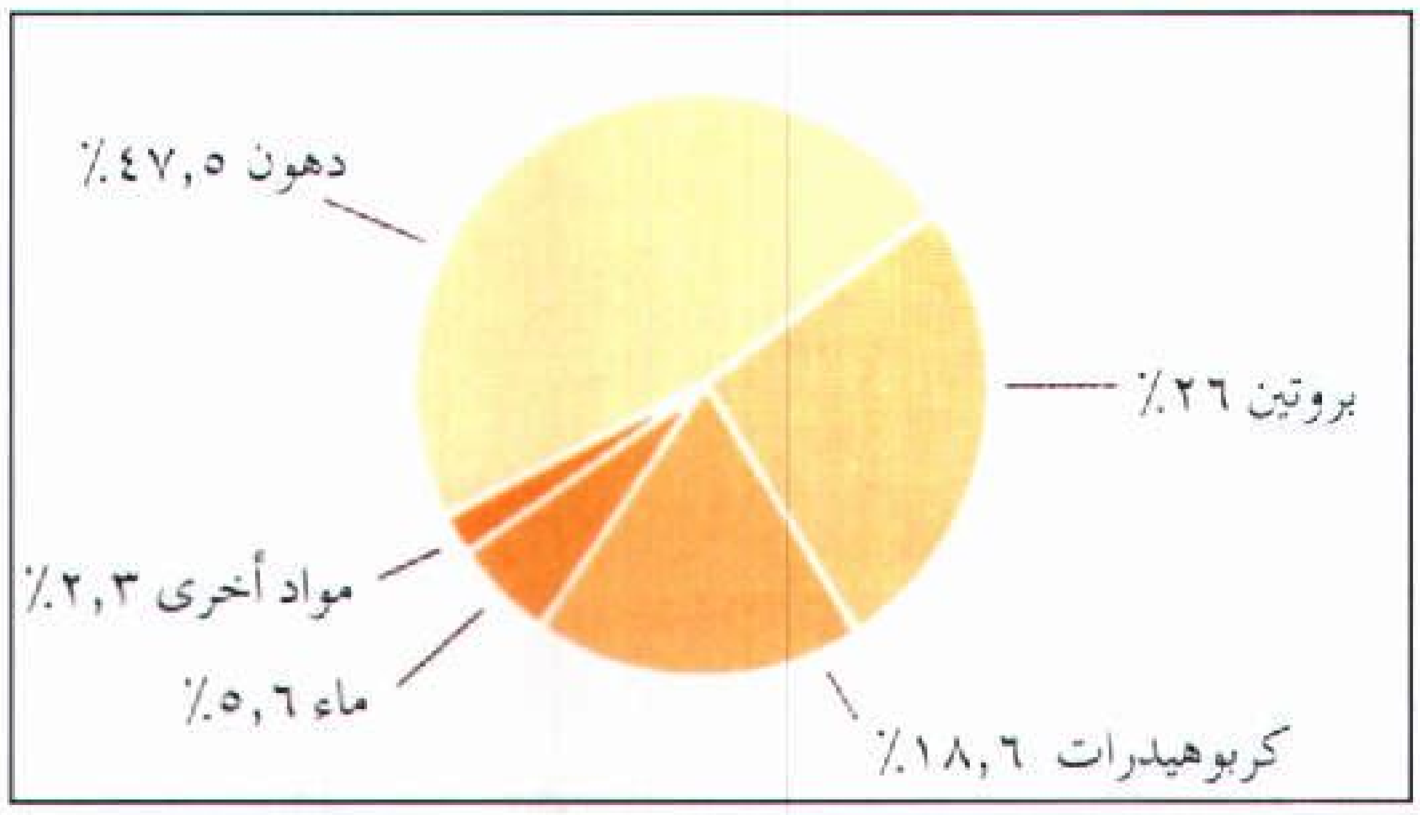
والفول السوداني محصول مهم خاصة في المناطق الدافئة من العالم. وينتج المزارعون في كل من قارتي إفريقيا وآسيا حوالي ٨٥٪ من إنتاج العالم من الفول السوداني. وأكثر بلاد العالم إنتاجًا للفول السوداني، مرتبة حسب حجم إنتاجها، هي الهند والصين والولايات المتحدة الأمريكية.

وللفول السوداني قيمة غذائية عالية، ويعطي كمية أعلى من السعرات الحرارية المولدة للطاقة سواء من البذور



قرون الفول السوداني تحت الأرض ١- تتفتح الأزهار في الصباح ٢- تذبل الأزهار وأخيرًا تتساقط ٣- تبدأ قواعد الأزهار الملقحة في النمو مكونة فروعًا وتدية ٤- تشق الفروع الوتدية طريقها إلى داخل التربة، وينتفخ طرف الفرع الوتدي لتكوين قرن الفول السوداني.

فول سوداني خام بقشرته



المصدر: تركيب الأغذية، كتيب الزراعة، رقم (٨) بيرنس ك. وات وأنابل ل. مرّيل، دائرة الزراعة، الولايات المتحدة ١٩٦٣م.

المحمصة أو من زبدة الفول السوداني مقارنة بما تعطيه كمية مساوية في الوزن من شرائح لحم البقر.

استخدامات الفول السوداني

في الغذاء. يقوم مصنعو الفول السوداني بتحميصه وهو داخل القشرة ويبيعونه ثمرة كاملة سليمة محمصة بقشرتها. كما أنهم أيضا يزيلون القشرة ويحمصون البذور ويبيعونها بذورًا. ويُملح الفول السوداني عادة لتحسين طعمه.

ويقوم المصنعون أيضًا بعمل زبدة الفول السوداني وذلك بتحميصه وإزالة أغلفة البذور ثم طحن البذور المحمصة وتحويلها إلى عجينة كثيفة. وزبدة الفول تؤكل إما بمفردها أو في شطائر.

والفول المحمص يؤكل إما بمفرده أو يدخل في صناعة الحلوى والفطائر وغيرها من منتجات المخابز. وتضاف زبدة الفول إلى بعض أنواع الآيس كريم لإعطائها نكهة. ويصنع خبز الفول السوداني من الفول المطحون. وخبز الفول غني بالبروتينات فقير في محتواه النشوي. ويباع الفول السوداني في بعض الأحيان طازجًا مسلوقًا. وبدلاً من تجفيفه بعد جمعه يقوم المزارعون بغسله وسلقه في ماء مملح.

وتبلغ نسبة الزيت في بذور الفول السوداني حوالي ٥٠٪ من وزنها. ويستعمل زيت الفول السوداني في قلي الأطعمة. ولا يخرج منه دخان إلا عند درجات الحرارة المرتفعة ولا يمتص الروائح بسهولة. وتحتوي كثير من زيوت السلطة وتوابلها والسمن الصناعي والدهون النباتية على زيت الفول السوداني. وتختلف نسبة الزيت في الفول باختلاف الأصناف. وقد تصل النسبة إلى ٤٨٪ ولكن لا يمكن استخلاص كل هذه الكمية. والرقم المتداول لمتوسط محتوى الزيت للأصناف المختلفة هو ٣٦٪.

في الصناعة. تستعمل النوعيات المتدنية من زيت الفول في صناعة الصابون، ومساحيق الوجه ومعاجين الحلاقة، ومستحضرات الشامبو والبويات، كما تستعمل أيضا في صناعة النتروجلسرين (إحدى المواد المتفجرة). كذلك تم اختبار صلاحية زيت الفول السوداني بوصفه مصدرًا بديلاً للوقود.

وتعتبر المادة الصلبة المتبقية بعد استخلاص الزيت غذاءً جيدًا للماشية لاحتوائه على نسبة من البروتين. ويمكن استعمال بروتين الفول السوداني أيضًا في تصنيع نوع من ألياف الغزل والنسيج تسمى **أردل**.

وحتى قشور الفول لها أيضًا استعمالات حيث يقوم المصنعون بطحن قشرة الفول وتحويلها إلى مسحوق يستعمل في صناعة البلاستيك وبديلاً للفلين وألواح الجدران ومادة كاشطة.

في المزارع. تستعمل أوراق الفول علفًا جافًا جيدًا. ولكن معظم المزارعين يعيدون بقايا النباتات المحصودة إلى التربة لزيادة درجة خصوبة الأرض.

زراعة الفول السوداني

الفول السوداني يزرع بوصفه محصولاً حوليًا. وينمو لارتفاع يصل إلى حوالي ٧٥ سم وينتشر في حيز عرضه ٩٠ - ١٢٠سم. وتتفاوت طبيعة نمو نبات الفول من **نباتات عشبية صغيرة قائمة** إلى **نباتات مدّادة ذات سوق جارية**. وتنمو النباتات العشبية عموديًا بينما تنتشر النباتات المدادة على سطح الأرض أو على مقربة منه أثناء نموها. يصنف المنتجون الفول السوداني إلى أربعة أصناف للتسويق: ١- الفرجيني كبير الحبة ٢- الفرجيني صغير الحبة ٣- الأسباني ٤- الفالنسي. ويشمل النوعان الفرجيني كبير الحبة وصغير الحبة نوعي النباتات: العشبية القائمة، والمدادة. بينما يمثل النوعان الأسباني والفالنسي النباتات العشبية القائمة فقط.

تحمل نباتات الفول السوداني أعداداً كبيرة من الأزهار الصغيرة الصفراء البازلائية الشكل في المواضع التي تتصل فيها الأوراق بالفروع. وتزهر النباتات بصورة مستمرة لمدة شهرين أو ثلاثة. وتتفتح البراعم الزهرية عند شروق الشمس. وتتم عملية التلقيح أثناء الفترة الصباحية ثم تذبل وتموت باقي أجزاء الزهرة في العادة قرب منتصف النهار. وخلال أيام قليلة تبدأ الفروع الوتدية الصغيرة (أعناق لحمل الثمار) في النمو.

وتنمو هذه الفروع الوتدية إلى أسفل وتشق طريقها إلى داخل التربة لعمق يتراوح بين ٢,٥ و ٨سم. وقد يصل طول الفروع الوتدية النامية هذه إلى ١٨سم. وتحتوي قمم

هذه الفروع الوتدية على البذور النامية التي تنتفخ ويكتمل نضجها إلى قرون الفول السوداني. ومعظم القرون (الثمار) تحتوي على بذرتين ولكن بعضها يحتوي على بذرة واحدة وربما يصل العدد إلى خمس بذور.

الزراعة (الفلاحة). تنمو نباتات الفول السوداني بصورة جيدة في التُربة الرملية الخفيفة ذات الصرف الجيد وتحتاج إلى كميات كبيرة من أشعة الشمس ودرجات حرارة دافئة وكميات متوسطة من الأمطار وموسم نمو يمتد إلى أربعة أو خمسة أشهر بدون صقيع.

ويعد المزارعون الأرض للزراعة بحراثتها حراثة عميقة وشاملة. والتربة المتفككة مهمة لتمكين الفروع الوتدية من اختراقها بسهولة. ويقوم المزارعون بوضع بذور الفول السوداني على عمق ٥ إلى ٨سم وعلى مسافات تتراوح بين ٨ و ١٥سم في صفوف تبعد عن بعضها ٦٠ إلى ٩٠سم.

ويجب أن يحصد المزارعون الفول السوداني في الوقت المناسب، حيث تنضج القرون خلال ١٢٠ إلى ١٥٠ يومًا بعد الزراعة. والحصاد المبكر يؤدي إلى وجود قرون كثيرة غير ناضجة، في حين أن الحصاد المتأخر يؤدي إلى جفاف وتقصف الفروع الوتدية مما يؤدي إلى فقد وترك نسبة كبيرة من القرون في التربة.

وفي وقت الحصاد يستعمل المزارعون حفارات ميكانيكية لقطع الجذر الوتدي (الرئيسي) لكل نبات تحت مستوى التربة. وتقلع النباتات المتصلة بها القرون من التربة وتقلب رأسًا على عقب وتترك لتجف تحت أشعة الشمس.

وتزال القرون من النباتات المجففة بآلات حصاد ميكانيكية. ويتم تجفيف القرون في مرحلة أخرى صناعيًا داخل عربات مقفلة، ثم تصنف إلى درجات قبل تقشيرها وإعدادها للتصنيع.

تصنيع الفول السوداني. معظم الفول السوداني المقشر إما أن يحمص في زيت أو يحمص تحميصًا جافًا. والتحميص في الزيت هو الطريقة الأكثر استعمالاً. يبدأ المصنعون في هذه الطريقة بإزالة أغلفة بذور الفول ليصار إلى تحميرها في الزيت. أما بذور الفول المحمصة بطريقة جافة فتلمَّع بطبقة خفيفة من الزيت ويضاف إليها ملح طعام ثم تحمص في أفران كبيرة.

ويستخدم أكثر من ٦٠٪ من إنتاج العالم من الفول السوداني لإنتاج الزيت. ويستعمل بعض المصنعين مذيبات كيماوية لاستخلاص الزيت من الفول، ويسترد الزيت من المذيب بوساطة التبخير. وفي طريقة أخرى يطحن الفول ويضغط في مطاحن كبيرة شبيهة بالأنابيب، ويجمع الزيت ويصفى ثم تزال منه الروائح. أما مخلفات الفول بعد استخلاص الزيت فيتم طحنها في بعض الأحيان إلى مسحوق. وفي بعض الدول تؤكل هذه المخلفات بديلاً للحوم العالية البروتين.

نبذة تاريخية. الموطن الأصلي للفول السوداني أمريكا الجنوبية. وكان هنود أمريكا الجنوبية يزرعون الفول السوداني منذ ١,٠٠٠ عام على الأقل. ومنها نقله البرتغاليون إلى غربي إفريقيا في أوائل القرن السادس عشر الميلادي ثم بقية أجزاء إفريقيا مثل السودان، ثم نقل من

المزارعون يحصدون الفول السوداني بالحصادة (الدراسة)، التي تلتقط النبتة بعد إجراء عملية الحفر وتقشر القرون، ثم تضعها في صندوق تجميع كبير.

إفريقيا إلى أمريكا الشمالية في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي. ولم يدخل إلى مصر إلا في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي من السودان ومن ثم عرف باسم الفول السوداني.

وفي بداية عام ١٩٤٧م بدأت الحكومة البريطانية مشروعًا استهدف تحويل مستعمرتها التي كان يطلق عليها اسم تنجانيقا آنذاك، وتعرف الآن بجمهورية تنزانيا، إلى أحد الأقطار الرئيسية في إنتاج الفول السوداني. وكان الإنتاج السنوي المتوقع من المشروع ٨٠٠,٠٠٠ طن من البذور الزيتية. لكن المشروع أثبت عدم جدواه وفشله وأخيرًا صرف عنه النظر وأوقف في الخمسينيات. وفي الوقت الحاضر تنتج تنزانيا حوالي ٦٠,٠٠٠ طن متري من الفول السوداني غير المقشر.

فول الصّويا نبات حولي يُعدُّ طعاما للحيوانات وغذاءً للإنسان ويُستخدم مادة أولية في الصناعة. وفول الصويا أحد أهم مصادر البروتين العالمية المفيدة والرخيصة، حيث يحتوي على حوالى ٤٠٪ بروتين خام مقارنة بلحوم الأبقار والأسماك التي تحتوي على ١٨٪. ويعتمد النّاس في العديد من الدّول على فول الصّويا مصدرًا للبروتين في طعامهم بدلاً من مصادر البروتين الأخرى مثل اللحوم والبيض والجبن. وفي دول آسيا الشرقية وبعض المناطق الأخرى يتكون الغذاء الشعبي الذي يسمى **التوفو** من فول الصويا. انظر: **التوفو**.

ويطلق على فول الصويا أحيانًا اسم **فول الصوجا**، وهو نبات حولي وينتمي هو ونبات البازلاء لفصيلة واحدة تسمى **البقوليات** (القرنيات).

وتعتبر الولايات المتحدة الأمريكية أكثر الدول زراعة لفول الصويا، ومن أهم مناطق الإنتاج الأخرى البرازيل والصين.

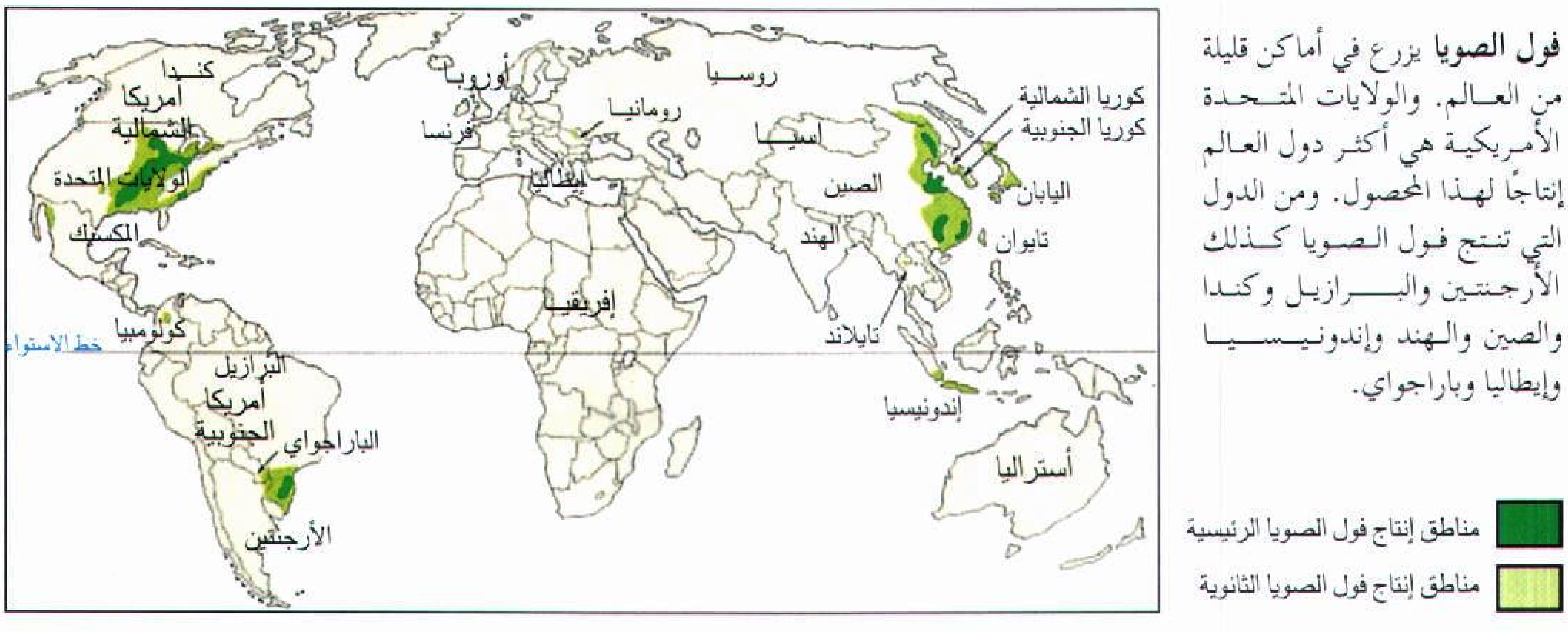
نبات فول الصّويا

يزرع فول الصويا في الربيع وتظهر الأزهار البيضاء أو البنفسجية على النباتات بعد ستة إلى ثمانية أسابيع. وبعد حوالي أسبوعين يتم تكوين الأزهار التي تستطيل مكونة قرونًا يحتوي كل منها بذرتين أو ثلاث بذور. ويتم تكوين البذور خلال ٣٠ إلى ٤٠ يوماً، و تُصبح ناضجة عندما يتحول لون الأوراق إلى الأصفر ثم تتساقط على الأرض. ويبلغ طول النباتات عند تمام نُضجها من ٦٠ إلى ١٢٠سم.

يقوم المزارعون بزراعة أصناف عديدة من فول الصويا. وقد طور العلماء الأصناف المستخدمة حاليا عن طريق تهجين أصناف مختلفة من نبات فول الصويا. وأدت هذه الطريقة إلى إنتاج أصناف جديدة من نباتات فول الصويا لها خصائص مميزة مثل لون البذور الفاتح، ومقاومة الأمراض، والإنتاجية العالية.

ويُغطي نبات فول الصويا زغب قصير دقيق بني أو رماديُّ اللون، ويتراوح لون قرونه ما بين الأصفر الفاتح إلى ظلال من اللون الرمادي والبني والأسود. وبذور فول الصّويا مستديرة أو بيضية الشكل، ومن ألوانها الأصفر والأخضر والبني والأسود المُنقط وذلك تبعا للصنف.

ولمعظم أصناف فول الصويا التي تزرع للأغراض التّجارية بذور صفراء أو برتقالية اللون. ويتراوح قطر هذه البذور بين ٥ و ٧ملم حيث تجرى عليها عمليات معالجة صناعية لتحويلها إلى مسحوق أو زيت. وأصناف فول الصويا التي تستهلك طازجة تستخدم قرونها كاملة أو نمواتها البرعمية. وبذور معظم هذه الأصناف خضراء اللون وكبيرة الحجم مقارنة ببذور الأصناف التجارية.



فول الصويا يزرع في أماكن قليلة من العالم. والولايات المتحدة الأمريكية هي أكثر دول العالم إنتاجًا لهذا المحصول. ومن الدول التي تنتج فول الصويا كذلك الأرجنتين والبرازيل وكندا والصين والهند وإندونيسيا وإيطاليا وباراجواي.

كيفية استخدام فول الصويا

يستخدم فول الصويا على شكل جريش وزيت. ويتم تحويل بذور فول الصويا إلى هذه المنتجات بعملية صناعية تُسمى **الاستخلاص بالإذابة**. تغسل الثمار أولاً وتقشر بالآلات ثم تسحق المجرشات البذور وتحولها إلى رقائق يُستخرج منها الزّيت الخام بوساطة مذيب. وتُعرف الرقائق بعد انتزاع الزيت منها بجريش فول الصويا أو جريش الصويا.

جريش فول الصويا. تستخدم الدول الصناعية الجزء الأكبر من جريش فول الصويا الخام في تغذية الحيوانات. تسخن الرقائق وتصنع غذاءً غنياً بالبروتين كما يستخدم جريش فول الصويا أيضًا في تغذية الحيوانات المنزلية الأليفة كالأبقار والدواجن.

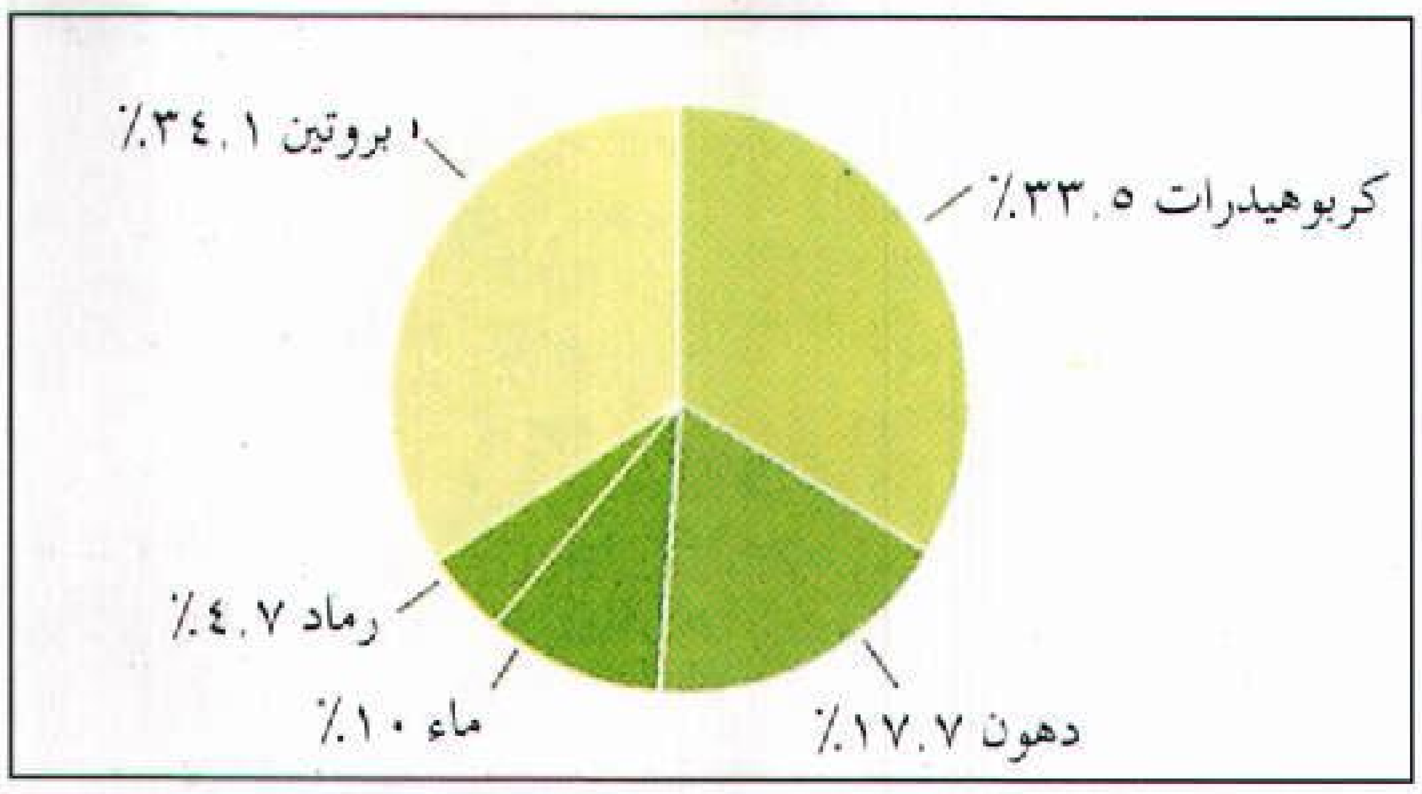
ويعتبر جريش فول الصويا مكونا للعديد من الأغذية التي يتناولها الإنسان. ويمكن طحنه ناعمًا إلى **دقيق الصويا** أو طحنه خشناً إلى **مسحوق خشن**. ويستخدم دقيق الصّويا الناعم في أغذية الأطفال والرقائق وكثير من المنتجات منخفضة الطاقة الحراريّة، كما يُستخدم الطحين الخشن في الحلوى وبعض منتجات اللحوم مثل الفطائر والسجق (النقانق). كما يدخل كل من الطحين الناعم والطحين الخشن لفول الصويا في المنتجات المخبوزة، وكذلك أغذية الحيوانات الأليفة.

قام العلماء خلال الستينيات والسبعينيات بتصنيع غذاء جديد يطلق عليه **ركازة بروتين فول الصويا**، ويحضر الدقيق بالتخلص من سدس كمية الدقيق خالي البروتين. وتكون الركازة على هيئة عجينة قشدية يتم تحويلها إلى مسحوق أو مادة حبيبية تستخدم في غذاء الأطفال وصناعة الرقائق ومنتجات اللحوم.

ويوجد منتج آخر يطلق عليه **بروتين فول الصويا المعزول** ويتم تحضيره باستبعاد ربع الدقيق الخالي من البروتين من كمية الدقيق المُعالج. وهذا المنتج يستخدم لزيادة درجة التماسك ونسبة البروتين في منتجات الأغذية المصنّعة المختلفة وخاصة اللحوم.

ويكوّن عدد من منتجات فول الصويا الغذائية مجموعة تُسمّى **بروتين الخضراوات التركيبي** وتعالج هذه المجموعة من الأطعمة كيميائيًا حتى تصبح في الشكل والمذاق مثل اللحوم، وبذلك تصبح مقبولة لدى المستهلكين. ويمكن إضافة هذه الخضراوات التركيبية البروتينية إلى اللحوم أو تناولها بمفردها، فأسعارها أقل من أسعار اللحوم وتحتوي على بروتينات أكثر. وتُصنع الخضراوات التركيبية البروتينية من معجون بروتين الصويا أو بروتين الصويا المغزول.

القيمة الغذائية لنبات فول الصويا



المصدر: خدمات الأبحاث الزراعية، الولايات المتحدة.

ويتم إنتاج معجون فول الصويا عندما ينبثق دقيق الصويا من آلات كاندفاع معجون الأسنان عند الضغط على الأنبوبة وتقوم الآلة بتشكيل دقيق الصويا إلى قطع شبيهة باللحم. وقد يجفف هذا المنتج قبل تغليفه وإعداده للبيع ويصبح رطبا سهل المضغ إذا أضاف إليه المستهلك الماء.

يصنع بروتين الصويا المغزول بتحويل البروتين بوساطة الطرد المركزي إلى ألياف ويشبه لحوم الأبقار والدجاج.

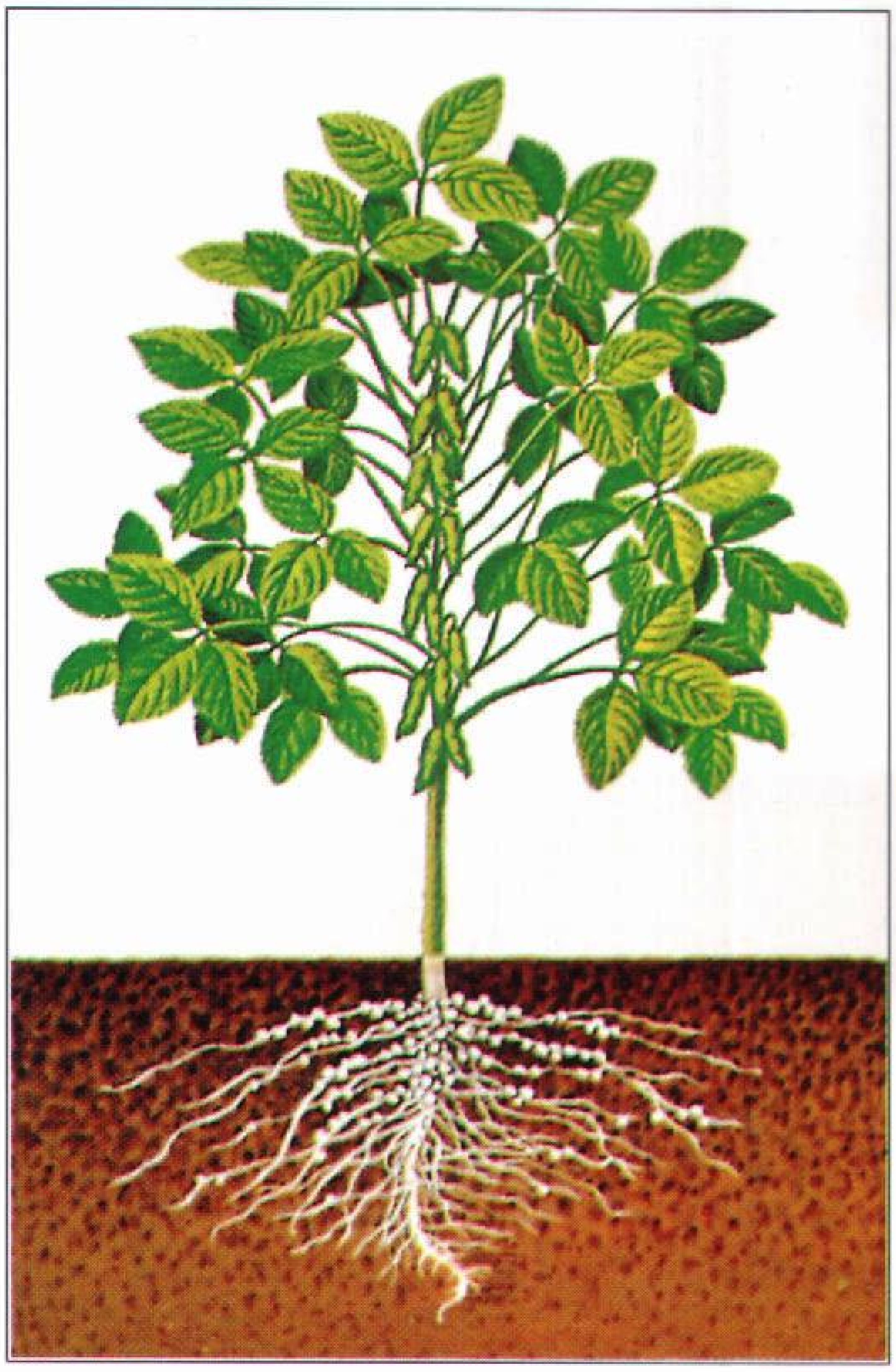
ويحتوي كثير من قوائم الأطعمة على دقيق الصويا لا على فول الصويا المعالج كلية، ويطلق على هذه المنتجات مشتقات الصويا. وتشمل هذه المشتقات المواد المنكهة للطعام ولبن الصويا وصلصة الصويا. ويستخدم مسحوق الصويا أيضا في تصنيع بعض المنتجات مثل الأسمدة ووسائل إطفاء الحرائق ووسائل الرش لمكافحة الحشرات وكذلك مواد الطلاء.

زيت الصّويا. يصنع من زيت فول الصويا الخام ثلاثة منتجات أساسية هي ١- الزيت النقي المعالج بطريقة تقنية ٢- الزيت النقي الصالح للأكل ٣- الليسثين.

يُصنّع الزيت النقي بمعالجة زيت الصويا الخام خلال عدة مراحل: أولا يبدأ القائمون بالتصنيع بإضافة خليط من الماء ومادة كيميائية قلوية لتنقية الزيت الخام، ثم يُغسل ويُجفف ويبيض بمادة صلصالية قابلة للامتصاص. ويمر الزيت بعد ذلك خلال مُرشّح فيصبح نقياً من الناحية التقنية. ويستخدم هذا المنتج في تصنيع الشموع والمواد المطهرة ومشمع الأرضيات والصابون والورنيش.

ويتم إنتاج الزيت النقي الصالح للأكل بإزالة رائحة الزيت الذي تم تكريره صناعيًا، ثم تسخينه وتعريضه للبخار لإزالة الرائحة والطعم غير المستساغ. ويدخل الجزء الأكبر من الزيت الصالح للأكل في الزبد الصناعي والسمن النباتي، ويستخدم الباقي في تصنيع زيت الطبخ والمايونيز وتوابل السلطة ومنتجات غذائية أخرى. ويعد الزيت النقي الصالح للأكل من مقومات صناعة منتجات أخرى متنوعة

فول الصويا أحد أكثر مصادر البروتين فائدة في العالم. الحصادة الدراسة أعلاه تقطع نباتات فول الصويا وتدرسها وتنظف بذورها في عملية واحدة. ويبلغ ارتفاع فول الصويا، (إلى اليسار)، من ٦٠ إلى ١٢٠سم. ويحتوي كل قرن على بذرتين أو ثلاث. وينمو فول الصويا خلال ٣٠ إلى ٤٠ يومًا.



تشمل الشريط اللاصق وورق الكربون والعقاقير المتنوعة والمتفجرات، وكذلك مواد تليين الجلد المدبوغ.

ويستخرج الليسثين، وهو مادة صمغية، بعد خلط زيت الصويا الخام بالماء. ويستخدم ليسثين فول الصويا في عمل الحلويات والآيس كريم والمنتجات المخبوزة، وفي صناعة بعض المواد الكيميائية ومستحضرات التجميل والأقمشة.

كيفية نمو نباتات فول الصويا

زراعة فول الصويا. تزدهر زراعة فول الصويا في التربة الخصبة جيدة الصرف، ويتطلب المحصول الجيد ٥٠سم من ماء المطر على الأقل خلال فترة نموه.

تزرع نباتات فول الصويا عادة في أواخر الربيع، ويقوم معظم المزارعين بزراعة فول الصويا في أثلام تبعد بعضها عن بعض ٥٠ و ٧٥سم. وتكون المسافة بين البذور في كل ثلم من ٢ إلى ٣سم، وتوضع البذور في التربة بعمق ٢ إلى ٥سم. ويكافح المزارعون الحشائش بحرث التربة بالماكينات ورشها بمبيدات الحشائش. ويحصل نبات فول الصويا على النيتروجين من الهواء مثل باقي البقوليات ولذلك لا يتطلب نموه أسمدة نيتروجينية. وتتناوب زراعة فول الصويا مع محاصيل وبقوليات أخرى.

ويقوم معظم المزارعين بحصاد فول الصويا في أواخر الصيف أو أوائل الخريف، وتُستخدم في الدول الصناعية ماكينات متعددة الأغراض حيث تقوم هذه الماكينات بتقطيع ودرس وتنظيف البذور في عملية واحدة. ويقوم المزارعون ببيع حصاد حقولهم من البذور إلى مصانع المواد الغذائية وإلى مشترين آخرين حيث يتم نقلها إلى المصانع أو إلى منافذ التصدير.

الأمراض والآفات. تتعرض نباتات فول الصويا للإصابة بحوالي ١٠٠ من الأمراض والآفات مثل المرض الفطري الذي يسبب **تقرح القرون ولفحة الساق**، وكذلك الأمراض البكتيرية التي تشمل مرض **التقرح البكتيري** ومرض **التدرّن البكتيري**.

ويحمل فطر تقرح القرون ولفحة السّاق على البذور ويهاجم غلاف البذرة والساق قرب مرحلة نضج النبات، ويمكن مكافحته بمبيدات فطرية تتكون من **مواد كيميائية** خاصة تقتل الفطريات.

وتتأثر نباتات فول الصويا تأثراً شديداً بالأمراض البكتيرية وخاصة خلال السنوات الرطبة. وتعيش البكتيريا المسببة لمرض اللفحة البكتيرية في التربة، وكذلك في نباتات فول الصويا المصابة. تدخل هذه البكتيريا إلى

النباتات السليمة عن طريق الأوراق مكونة بقعًا مبتلة على الأوراق تتحول إلى اللون البني. وتموت خلايا الأوراق في المناطق المصابة وتسقط وقد تموت جميع أنسجة الورقة. ومن مظاهر مرض التدرّن البكتيري وجود **بثرات** مملوءة بسوائل منتشرة على الأوراق. وتوجد أصناف عديدة من فول الصويا تقاوم هذه الأمراض البكتيرية.

تُهاجم نباتات فول الصويا كثير من الآفات التي يشكل بعضها خطورة عليه. وتتضمن الآفات الشائعة **خنفساء أوراق الفول** و**البقة النتنة** و**يرقة الفول المخمليّة**. ويكافح المزارعون هذه الآفات بالمبيدات الحشرية وإزالة الأوراق الميتة والنفايات الأخرى التي تضع الحشرات فيها بيضها. وقد تمكن العلماء من إنتاج أصناف من فول الصويا مقاومة لمعظم الآفات الحشرية المذكورة. ومن الآفات الأخرى التي تهدد المحصول الفيروسات والديدان الدقيقة التي تسمى **المدورات** (النيماتودا).

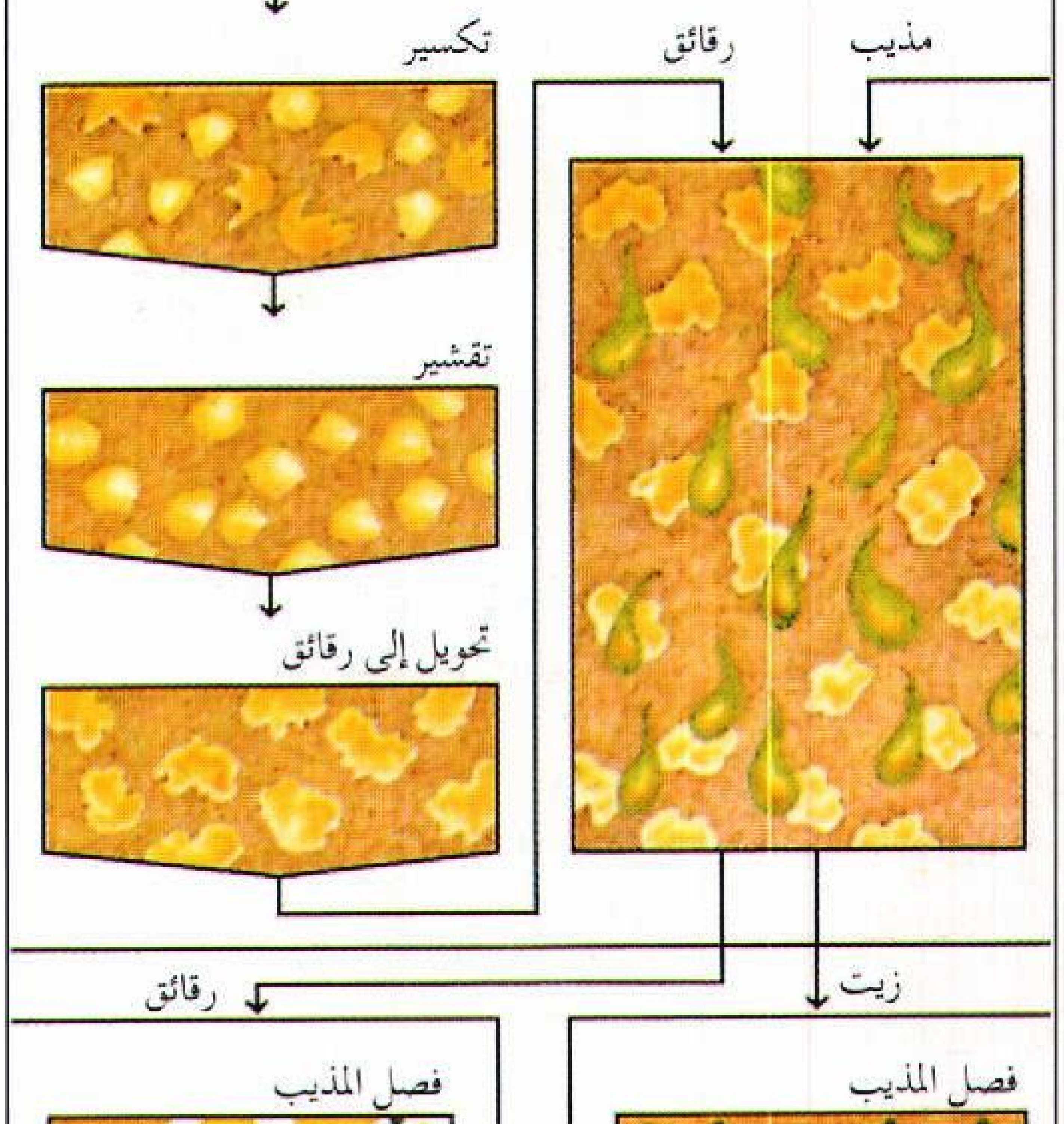
نبذة تاريخية. فول الصويا أقدم المحاصيل التي زرعها الإنسان. ويعتقد المؤرخون أن منطقة شرقي آسيا هي أولى المناطق التي زُرع بها نبات فول الصويا قبل حوالي ٥٠٠٠عام. وقد اعتبر الصينيون القدماء فول الصويا أهم محصول، وكان أحد خمسة محاصيل مقدسة، عندهم، وضرورية للحياة.

أُدخل نبات فول الصويا إلى أوروبا في أوائل القرن الثامن عشر الميلادي ولم تتوسع زراعته إلا في بداية القرن العشرين. واسْتُخْدم علفًا في الولايات المتحدة في المقام الأول حتى أوائل القرن العشرين، وبدأ تصنيع فول الصويا إلى جريش وزيت سنة ١٩١١م. واستُخدم معظم الجريش سماداً حتى منتصف ١٩٣٠م، وفي ذلك الوقت أصبح الجريش أكثر شيوعًا في استعماله علفًا للمواشي والطيور. وفي خمسينيات القرن العشرين تركزت أهمية زراعة نبات الصويا في الحصول على البذور.

أصبحت نباتات فول الصويا مهمة الآن وذلك لسد العجز في الغذاء العالمي. وبمقارنة بسيطة نجد أنه بزراعة ٠,٤ من الهكتار من فول الصويا فإن البروتين المستخلص من هذه المساحة من النباتات يُعادل عشرة أمثال البروتين المنتج من أبقار تربى في نفس المساحة. ويُعتبر فول الصويا مصدرًا للبروتين أكثر من الخضراوات والحبوب الأخرى، ولذلك تُعدُّ زراعته من أهم العوامل التي تساعد على زيادة كفاءة استغلال الأرض. وتتحقق معرفة الناس أكثر وأكثر لقيمة بروتين فول الصويا حيث زاد الاعتماد عليه في الحصول على احتياجاتهم من البروتين.

انظر أيضًا: **التوفو**.

كيفية معالجة فول الصويا. يعالج فول الصويا للحصول على رقائق وزيت، وذلك في عملية يطلق عليها **الاستخلاص بالإذابة**. وتدخل الرقائق والزيت ضمن منتجات خاصة مثل الجريش بوصفه غذاء للحيوانات والزيت في عملية الطبخ.



الاستخلاص بالإذابة يتضمن عملية التنقية والتكسير والتقشير والتحويل إلى رقائق ثم يضاف المذيب لفصل الزيت.

معالجة الزيت يزال المذيب بتسخين الزيت حتى يتبخر المذيب. يضاف الماء إلى الزيت في عملية تسمى إزالة الصمغ تساعد على فصل الليسثين من الزيت. يتم بعد ذلك تنقية كل من الزيت والليسثين.

معالجة الرقائق يزال المذيب بإطلاق تيار شديد من البخار. تُجرى للرقائق عملية تحميص وتبريد. ويمكن للرقائق أن تُطحن لتعطي منتج جريش الصويا أو أن يستخلص البروتين من الرقائق، ويستخدم في المنتجات الغذائية.

الفولابوك أول لغة عالمية استخدمت على نطاق واسع. وقد جمعت عناصر من اللغات الإنجليزية والألمانية واللاتينية والرومانسية، تمامًا كما أخذت من الفرنسية والإيطالية. وقد جاء اسم اللغة من كلمتين تعنيان **العالم ويتكلم**. وقد ابتدع جو شيلر، وهو قسيس ألماني، هذه اللغة في سنة ١٨٧٩م. وبحلول عام ١٨٨٩م، كان هناك ٢٠٠,٠٠٠ شخص تقريبًا يتحدثون هذه اللغة، ولكن هناك القليل ممن يتحدثونها حاليًا.

الفولاذ. انظر: **الحديد والفولاذ**.

الفـولاني، دولة (١٢١٩ - ١٣١٨هـ، ١٨٠٤ - ١٩٠٠م). دولة الفولاني أسسها الشيخ عثمان بن فودي بنيجيريا في القرن التاسع عشر الميلادي. وأنهت هذه الدولة الدويلات الوثنية التي كانت قائمة قبل ظهورها. أقام شعب الهوسا سلسلة من الإمارات المستقلة في المنطقة بين برنو وصنغي على النيجر الأعلى، وذلك في أواخر القرون الوسطى، أقدمها إمارة دورا، ثم تلتها جوبير وكانو ورانو وكاتسينا وزاريا وبيرام ويلوا وإيلورين وغيرها. وطال الصراع بين هذه الإمارات ودولتي صنغي وبرنو بسبب الأهمية الاقتصادية لهذه الإمارات. انظر: **صنغي، دولة**.

أخذ الإسلام ينتشر إلى هذه الإمارات عبر الطرق التجارية الداخلية والخارجية منذ القرن الأول الهجري، السابع الميلادي، وقيل بعد ذلك، ولكن بقيت الوثنية منتشرة فيها ومسيطرة عليها، إلى عهد الشيخ عثمان بن فودي، وإليه يرجع الفضل في الأسلمة الكاملة لبلاد الهوسا ثم إلى حركة الفولاني الإسلامية الإصلاحية بزعامة الشيخ عثمان بن فودي.

لايزال أصل هذا الشعب الفولاني الرعوي ـ الذي كان يتميز بدماء غير زنجية أكثر من معظم القبائل التي كانت تعايشه ـ غامضًا إلى حد ما. وقد أجمع علماء الأجناس أخيرًا على أن أصول هذا الشعب ترجع إلى أرومة مصرية، وأنهم هاجروا من صعيد مصر إلى المغرب، ثم إلى بلاد السنغال، وهم ينقسمون إلى قسمين: فولاني جدا، وهم الذين امتزجوا بغيرهم، وكاو فولاني وهم الذين احتفظوا بخصائصهم القومية. وهاجروا بعد ذلك إلى مناطق شرقي وغربي إفريقيا، حتى وصلوا إلى مناطق بحيرة تشاد وبلاد الهوسا في القرن السابع الهجري، الثالث عشر الميلادي، على الأقل. ودخل قسم كبير منهم في الإسلام، خاصة الذين سكنوا المدن واشتغلوا بالتجارة، وأسهموا بدورهم في نشر الإسلام في بلاد الهوسا، ثم أقاموا الدولة الإسلامية في بلاد الهوسا على أنقاض الدويلات الوثنية الهوسوية.

عندما توفي الشيخ عثمان بويع ابنه محمد بلو أميرًا للمسلمين، وبقيت الإدارة مزدوجة في عهده: القسم الشرقي للدولة يخضع لسلطان محمّد بلو من عاصمته سوكوتو (سكت) والقسم الغربي يخضع لعبدالله بن فودي. وأصبحت الدولة الفولانية تتكون من الإمارات السبع التي كانت تتألف منها ممالك الهوسا القديمة، وعرفت بالولايات.

الآثار الإسلامية الحضارية في الدولة الفولانية بنيجيريا. ترسم الشيخ عثمان خطى دولة الإسلام الأولى في المدينة. فقد عدّل من نظم الضرائب التي وجدها لتتماشى مع الإسلام. فدفعت الزكاة لبيت المال الذي كونه. وهناك ضريبة العُشْر والخراج والجزية التي كان يدفعها غير المسلمين، وضريبة أرباب الحرف والصناعات. وكان القضاء مستقلاً عن السلطة التنفيذية، ويطبق الشريعة الإسلامية على مذهب الإمام مالك. ويتولى بيت المال الإنفاق على مرافق الدولة المختلفة.

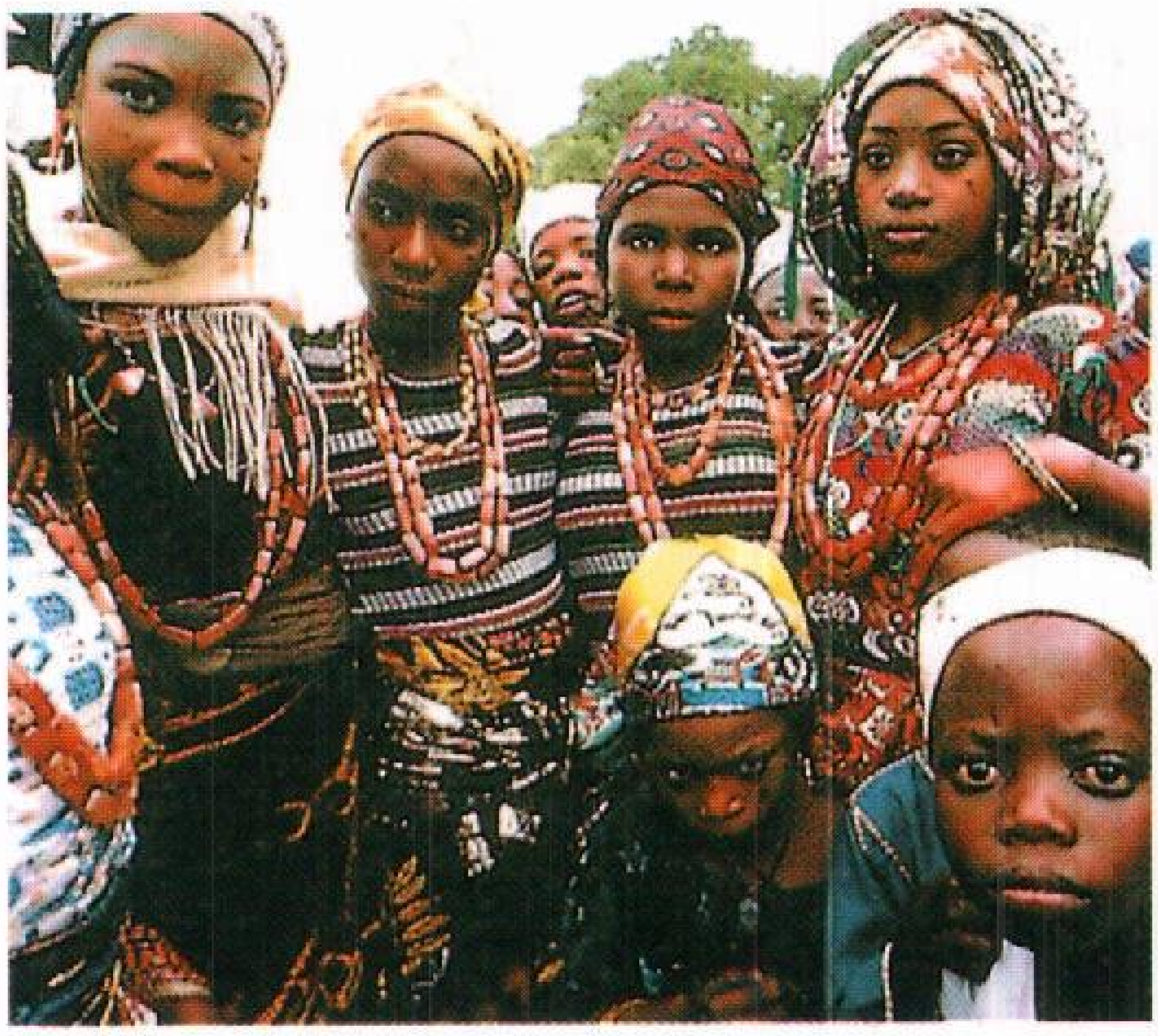
وانتقل زمام الحركة الثقافية الإسلامية من تمبكتو وجني وغاو إلى مدن شمالي نيجيريا في عهد هذه الدولة. وانتشرت المدارس القرآنية والمعاهد العلمية، ووجدت الرعاية من الدولة. وقامت بدور مهم في نشر الثقافة الإسلامية ومحو الأمية.

وأحيت هذه الحركة فريضة الجهاد، وأحدثت ثورة عقائدية وثقافية وسلوكية واجتماعية، وأقامت خلافة إسلامية أحيت التراث الإسلامي وجددت الدين، وجمعت تحت رايتها كل بلاد الهوسا وجزءًا كبيرًا من بلاد اليوروبا، وأصبحت اللغة العربية سيدة اللغات هناك، وأصبحت اللغات المحلية في هذه المنطقة تكتب بالأحرف العربية. ولا يقل مستوى بعض المؤلفات في تلك الفترة عن مستوى الكتب التي أُلِّفت في الفترة نفسها في البلاد العربية.

دولة الفولاني والاستعمار البريطاني. أخذ نفوذ أمراء الولايات الفولانية يضعف، وتطرق الفساد إلى جسم الدولة، وساد الترف. وكان من أثر ذلك أن خرج كثير من الوثنيين عن طاعتهم واضمحل حكمهم في الوقت الذي بدأ فيه البريطانيون يدخلون البلاد في القرن الثالث عشر الهجري/ التاسع عشر الميلادي. ووضعوا يدهم على جنوبي نيجيريا عام ١٣١٨هـ، ١٩٠٠م، وسطوا على شماليها عام ١٣٢٠هـ، ١٩٠٢م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أحمدو لوبو، سيكو	الفولانيون	الهوسا
إفريقيا	نيجيريا	



الفتيات الفولانيات غالبا مايرتدين أقراطًا وعقودًا، والفولانيون من أكبر الجماعات العرقية في نيجيريا.

الفولانيون أناس يعيشون في مناطق الحشائش في غربي إفريقيا. ويعيش أكثر من خمسة ملايين فولاني في المنطقة الممتدة غربًا من السنغال إلى الكاميرون شرقًا. أغلب الفولانيين رعاة ماشية، كما عاشوا مجموعات أقلية وسط أناس زراعيين ومتنوعين. ويعرف الفولانيون في بعض الأمم الإفريقية بالأسماء، **فولا** أو **فولاه** أو **بيول**.

ويرجع أصل الفولانيين إلى مايسمى الآن بالسنغال وغينيا. وهناك مجموعة من الفولانيين يسمون **توكولور** كونوا إمبراطورية قوية خلال القرن السابع الميلادي، وغالبًا، ما كان يتزاوج نسل هؤلاء الفولانيين مع من ينتصرون عليه من قبائل.

وانتشر الفولانيون تدريجيًا شرقاً، ووصلوا إلى نيجيريا والكاميرون في أوائل القرن التاسع عشر.

أصبح كثير من الفولانيين مسلمين في القرن الثامن عشر، ونشروا الإسلام بين جيرانهم بالدعوة وبالجهاد. ومابين ١٨٠٤م و ١٨٠٩م أصبح عثمان دان فوديو (ابن فودي) زعيما دينيًا مسلمًا، وغزا أغلب ولايات الهوسا في شمالي نيجيريا، ثم أسس إمبراطورية مكونة من بضع ولايات فولانية، وظلت إمبراطورية عثمان بن فودي قوية حتى غزا البريطانيون شمالي نيجيريا عام ١٩٠٣م. ومازال كثير من الفولانيين يعيشون في الجزء الشمالي من نيجيريا.

فولبرايت، جيه وليم (١٩٠٥م - ١٩٩٥م). عضو مجلس الشيوخ في الولايات المتحدة. خدم في الحزب الديمقراطي في لجنة العلاقات الخارجية بمجلس الشيوخ من ١٩٤٥ حتى ١٩٧٤م، وكان رئيسًا للجنة العلاقات الخارجية من ١٩٥٩م حتى ١٩٧٤م. كان زعيمًا ناقدًا لتورط الولايات المتحدة في حرب فيتنام (١٩٥٧ - ١٩٧٥م). وخلال الستينيات وأوائل السبعينيات كان متحدثًا عن أولئك الذين يريدون من الكونجرس أن تكون له رقابة أكبر على سلطات رئيس الجمهورية بشأن قرارات الحرب. تكفل بالعمل على إصدار **قرار فولبرايت عام ١٩٤٦م** الذي مول عمليات التبادل بين طلاب الولايات المتحدة والطلاب الأجانب.

ولد جيمس وليم فولبرايت في مدينة سمنو بولاية ميسوري بالولايات المتحدة الأمريكية، ودخل جامعة أركنساس بالولايات المتحدة الأمريكية في سن ١٦، وتخرج في أركنساس في ١٩٢٥م وفي مدرسة الحقوق بجامعة جورج واشنطن في واشنطن دي سي، كما درس بجامعة أكسفورد بإنجلترا مبتعثًا من رودس الأمريكية، كما خدم فولبرايت عميدًا لجامعة أركنساس من ١٩٣٩ إلى ١٩٤١م، وانتخب عضوًا بمجلس النواب الأمريكي في ١٩٤٢م. نقد سياسة الولايات المتحدة في كتبه التي شملت **الأساطير القديمة والحقائق الجديدة** (١٩٤٦م)؛ **غطرسة القوة** (١٩٦٧م).

الفولت وحدة لقياس الكهرباء في النظام المتري المعروف بالنظام الدولي للوحدات. ورمز الفولت هو الحرف (V). والفولت الواحد هو **فرق الجهد** (الفرق في الحالة الكهربائية) بين نقطتين إذا تم بذل شغل مقداره جول واحد لنقل شحنة مقدارها كولوم واحد بين النقطتين. انظر: **الكولوم؛ الجول**.

والفروق في الجهد، التي تسمى عادة **الفولتية**، لها علاقة بطاقة القوى الكهربائية التي تدفع الشحنات من خلال موصل. وينتج فرق جهد مقداره فولت واحد عبر مقاومة مقدارها ١ أوم تيارًا شدته ١ أمبير.

وتصنف معظم البطاريات والمصادر الأخرى للقوة الدافعة الكهربائية وفقاً للفولتية. وأكثر الأجهزة المستخدمة لقياس الفولتية هو **الفولتميتر** (مقياس الفولت). وقد سُمِّي الفولت نسبة للعالم الإيطالي اليساندور فولتا.

انظر أيضًا: **الأمبير؛ التيار الكهربائي؛ الأوم؛ فولتا، كونت؛ الفولت، مقياس.**

الفولت، مقياس. مقياس الفولت أداة لقياس الفولتية (الفرق في الجهد) بين نقطتي تيار كهربائي. ومعظم مقاييس الفولت التجارية مقاييس جلفانية (جلفانومترات) موصلة بمقاومة عالية وبها تدريج يقرأ بالفولت. ومقياس الفولت ذو التيار المباشر به مغنطيس على شكل حذوة حصان. ويلحق بكل قطب (طرف) من قطبي المغنطيس

قطعة حديد رخو شبه دائرية ممغنطة أيضًا. وهذه القطعة من الحديد الرخو (قليل الصلابة نسبياً) توجه الحقل المغنطيسي تجاه أسطوانة حديدية صغيرة موضوعة بين قطبي المغنطيس. ولأن الحديد الرخو يكون ممغنطاً بدرجة عالية، فإن هذه الأسطوانة تعمل على تركيز الحقل المغنطيسي.

ويحيط بالأسطوانة ملف من سلك نحاسي رقيق ملفوف على إطار مستطيل خفيف. وهذا الملف قابل للحركة ويتدفق من خلاله التيار الكهربائي. وكل طرف من ملف السلك موصل إلى زنبرك. وعند تحرك الملف، تتحرك إبرة ملحقة بالملف أيضاً، عبر قرص مدرج مشيرة إلى القراءة بالفولتات. وهناك ملف آخر ذو مقاومة عالية جداً، تصل إلى عدة آلاف أوم، موصول بالملف المتحرك.

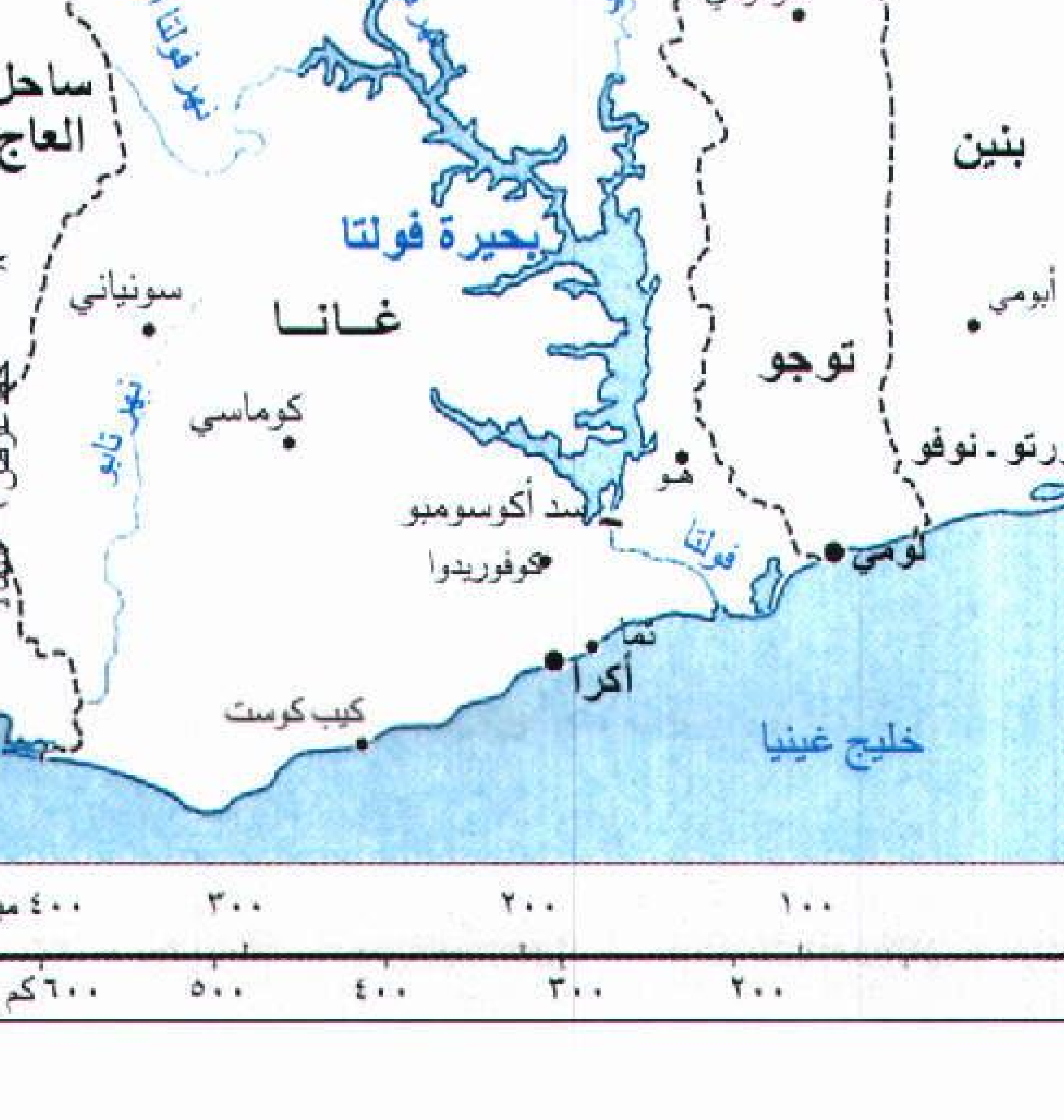
وحين يكون مقياس الفولت قيد الاستخدام، لا يتحرك الإطار وتقرأ الإبرة صفراً. وعندما يمر تيار من خلال الملف المتحرك، ينشأ حقل مغنطيسي حول الملف. ونتيجة لذلك يعمل الحقل المغنطيسي لمغنطيس حدوة الحصان على أسلاك الملف الحاملة للتيار لإنتاج قوة في الملف. وهذه القوة تجعل الملف يدور. وتقاوم الزنبركات حركة الملف وتضبط بحيث يشير موقع الإبرة إلى الفولتية الصحيحة. وعند أخذ قراءة الفولتية، يوضع مقياس الفولت دائماً على جزء الدائرة المراد قياسه.

انظر أيضًا: **الفولت؛ المقياس الجلفاني؛ مقياس فرق الجهد.**

فولتــا، بحيرة.

فولتــا، بحيرة. بحيرة فولتا واحدة من أكبر البحيرات التي صنعها الإنسان في العالم. وتقع في وسط غانا. وهي الخزان المائي الذي يقع خلف سد أكوسومبو على نهر الفولتا. تمتد بحيرة فولتا مسافة ٤٠٢كم شمال السد، وقد تكونت بعد استكمال بناء السد عام ١٩٦٥م. تبلغ مساحتها ٨٬٤٨٢كم²، وتمد محطة سد أكوسومبو المنطقة بالطاقة الكهربائية. ويستمد السد الماء من بحيرة فولتا.

بحيرة فولتا



فولتا العليا. انظر: **بوركينا فاسو.**

فولتــا، كونت (١٧٤٥ - ١٨٢٧م). مخترع إيطالي اكتسب الشهرة، لاختراعه البطارية الفولتائية، وهي طراز بطارية كهربائية قديمة. كذلك له عدة اكتشافات في الاستاتيكا الكهربائية، والأرصاد الجوية، والخصائص الميكانيكية للكهرباء. كما اخترع جهازًا كهربائيًا يسمى **الإليكتروفور**. وقد سمي الفولت، وهو وحدة قياس كهربائية، باسمه. انظر: **الفولت**. ولد فولتا في كومو بإيطاليا لعائلة من النبلاء واسمه الكامل إليساندرو جويسيب أنطونيو أنستاسيو فولتا.

انظر أيضًا: **البطارية؛ التيار الكهربائي.**

فــولتن، روبرت (١٧٦٥ - ١٨١٥م). مخترع أمريكي ومهندس مدني وفنان معروف بتصميمه وبنائه أول قارب بخاري ناجح تجاريًا، كما ساهم في تطوير الغواصات.

السنوات الأولى. ولد فولتن في ١٤ نوفمبر عام ١٧٦٥م في مزرعة بمقاطعة لانكستر بولاية بنسلفانيا بالولايات المتحدة الأمريكية، وذهب إلى فلادلفيا بالولاية نفسها في سن ١٧ عامًا وتدرب لدى صائغ، ثم بدأ يكسب شهرة بوصفه نقاشًا يقوم بالنقش والتصوير على العاج للخواتم والعقود والأشياء الأخرى التي يبيعها الصائغ. وقد وفر مبلغًا كافيًا لشراء مزرعة لأمه.

وفي سن ٢١ عامًا ذهب إلى إنجلترا للدراسة مع الفنان الأمريكي بنجامين وست. وفي لندن كان فولتن قادراً على معيشة متواضعة بوصفه فنانًا ولكن اهتمامه بالتطورات العلمية والهندسية تزايد. وبعد عام ١٧٩٣م، مارس الرسم هواية، ثم سافر ودرس العلوم والرياضيات، وتعلم أيضًا الفرنسية والإيطالية والألمانية.

المخترع. أولى فولتن حماسة لتطوير القنوات والترع وصمم نوعين من قوارب القنوات ونظام أسطح مائلة لتحل محل أهوسة القنوات، كما صمم آلة كحت لشق القنوات حول فولتن انتباهه إلى الغواصة حوالي عام ١٧٩٧م، وتنبأ بأن الغواصات قد تؤثر كثيرًا في الحرب البحرية وظن أنها قد تقلل من القرصنة. وكانت غواصات فولتن التجريبية

قادرة على الغطس والطفو على السطح ولكن لم تحل أبدًا مشكلة الدفع تحت الماء.

وفي عام ١٨٠٢م قام روبرت ليفنجستون، الوزير المفوض للولايات المتحدة في فرنسا بشد انتباه فولتن إلى الاهتمام بتطوير القارب البخاري، وأصبح ليفنجستون الشريك العملي لفولتن. وأنزل قاربًا تجريبيًا إلى نهر السين في مارس عام ١٨٠٣ ولكنه غرق. أما القارب الثاني الذي بني في نفس السنة فقد عمل بنجاح.

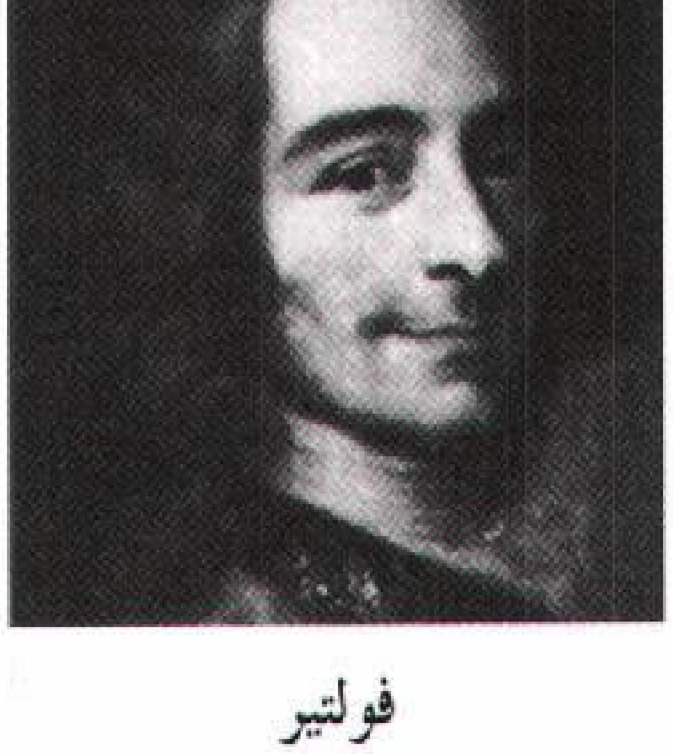
الكليرمونت. أشرف فولتن على بناء قارب بخاري في نيويورك في ١٨٠٧م وسماه **قارب نهر الشمال البخاري،** ولكنه أصبح فيما بعد يعرف باسم **كليرمونت.** وفي ١٧ اغسطس ١٨٠٧م بدأت السفينة أول رحلاتها الناجحة أعلى نهر هدسون من مدينة نيويورك إلى ألباني بولاية نيويورك. وبعد إدخال بعض التعديلات أبحرت في رحلات منتظمة للركاب في نهر هدسون. لم تكن الكليرمونت أول قارب بخاري يُبنى ولكنها كانت أول سفينة تصبح ناجحة من الناحيتين العملية والمالية. ويرجع جزء من نجاح فولتن إلى اهتمامه براحة الركاب. وبعد نجاح أول قارب له ماليًا وميكانيكيًا بنى قوارب أخرى ومد نشاطه إلى الأجزاء الأخرى من البلاد.

صمم فولتن وبنى سفينة حربية اسمها **فولتن الأول** للدفاع عن ميناء نيويورك في حرب ١٨١٢م ولكن لم تخض أي معركة.

فولتير (١٦٩٤ - ١٧٧٨م).

واحد من أشهر الكتاب والفلاسفة الفرنسيين. ويعتبر كتابه **كانديد** (١٧٥٩م) أشهر أعماله؛ إذ ترجم إلى أكثر من مائة لغة. وهذا الكتاب في ظاهره وصف لمغامرات شاب صغير السن قليل الخبرة، ولكن النظرة الفلسفية العميقة توضح أن الكتاب استقصاء دقيق لطبيعة الخير والشر.

نجاحه المبكر ودخوله السجن. دخل فولتير السجن بتهمة تأليف أشعار تسخر من الحكومة. وأودع سجن الباستيل عام ١٧١٧م؛ حيث استطاع خلال فترة سجنه التي امتدت إلى أحد عشر شهراً، إكمال مسرحيته المأساوية **أوديب،** التي جعل نجاحها من فولتير أشهر مؤلف مسرحي في فرنسا.



فولتير

ولكن نجاحه هذا، انتهى فجأة على إثر مشاجرة مع أحد الشبان من طبقة النبلاء الأقوياء، ويدعى شيفيله دي روهان، إذ انتهت المشاجرة بالزج بفولتير في سجن الباستيل لعدة أيام، وأعطي بعدها الخيار إما البقاء في السجن أو المنفى.

المنفى والعودة إلى فرنسا. عاش فولتير في المنفى بإنجلترا خلال الفترة بين ١٧٢٦ - ١٧٢٩م؛ حيث التقى بأشهر الأدباء والفلاسفة والعلماء الإنجليز. عاد فولتير إلى فرنسا، عام ١٧٢٩م وقام بنشر عدد من مؤلفاته، ولكن عندما ظهر كتابه **الرسائل الفلسفية** الذي امتدح فيه الملك والنظم والمؤسسات الإنجليزية ؛ غضبت السلطات الفرنسية باعتبار أن ذلك المدح تعريض بها؛ ولهذا أدين الكتاب وفر المؤلف من باريس.

بعد فراره من باريس عاش مع المركيزة دو شاتليه خلال الفترة بين ١٧٣٤ و١٧٤٩م؛ فأنجز العديد من المسرحيات بجانب مقالة في الميتافيزيقا (ماوراء الطبيعة). وكتاب عن السير إسحق نيوتن، بجانب قصتين فلسفيتين مهمتين، تناول في إحداهما، **زادق،** مسألة مصير الإنسان، كما تخيل في الأخرى هبوط زائرين عملاقين من كوكب زُحل، استخدمها في كشف الادعاءات الإنسانية، من خلال الإجابة عن العديد من المسائل الدينية، كما شجع فولتير في هذا الكتاب استخدام العقل للارتقاء بالعلم.

سنوات عمره الأخيرة. بعد وفاة مدام دو شاتليه عام ١٧٤٩م، استجاب فولتير لدعوة الإمبراطور فريدريك الأكبر، للإقامة معه في برلين، حيث قضى ثلاث سنوات تحت هيمنة هذا "الملك الفيلسوف"، حسب قول فولتير عنه.

بعد ذلك عاش فولتير في سويسرا، في قصر ريفي بالقرب من مدينة جنيف، وعندما بلغ عمره ٨٣ عاماً، عاد إلى باريس؛ حيث كان استقباله حاراً، وتوفي في باريس.

انظر أيضًا: **شاتليه، ماركي دو؛ السلام.**

الفولجا، نهر.

نهر الفولجا أطول نهر في أوروبا. يجري لمسافة ٣,٥٣٠كم داخل أراضي روسيا الاتحادية. يبدأ نهر الفولجا من تلال فالداي على بعد نحو ٣٢٠كم جنوب شرقي سانت بطرسبرج. ويبلغ ارتفاعه عند المنبع نحو ٢٢٨م فوق مستوى سطح البحر. ويجري نهر الفولجا في اتجاه الجنوب إلى بحر قزوين حيث يبلغ الانخفاض نحو ٢٨م تحت مستوى سطح البحر. ويبلغ طول دلتا نهر الفولجا نحو ١٦٠كم، وهي تشمل نحو ٥٠٠ قناة ونهر صغير.

وهناك العديد من الروافد التي تصب في نهر الفولجا، أهمها: نهر كاما، نهر أوكا، نهر فيتلوجا، نهر سورا. ويشكل نهر الفولجا وروافده شبكة نهر الفولجا.

تتجمد معظم مساحة نهر الفولجا لمدة ثلاثة أشهر من كل عام. وتربطه القنوات بكل من بحر البلطيق والبحر الأبيض والبحر الأسود عن طريق بحر أزوف.

ويعتبر وادي النهر منطقة خصبة صالحة لزراعة القمح. كما أنه مركز ضخم للصناعات النفطية، وغني بالمعادن ويوجد به خامات الغاز الطبيعي والملح والبوتاس. وتشكل دلتا الفولجا مع بحر قزوين واحداً من أكبر مواقع صيد السمك في العالم. وتوجد في دلتا الفولجا مدينة أستراخان مركز صناعة الكافيار.

وعلى شواطئ الفولجا تقوم مدينتان صناعيتان مهمتان هما فولجاجراد (ستالينجراد سابقًا) وجوركي. كذلك توجد على شاطئ النهر مدن مهمة أخرى، مثل ساراتوف، وكازان، وسامارا، وهناك على شاطئ الفولجا تسع محطات طاقة كهربائية مائية، والعديد من البحيرات الصناعية التي تكونت من السدود التي تقوم على طول نهر الفولجا. وأكبر البحيرات هي - من الشمال إلى الجنوب: راينسك، ونيزني نوفجورود، وسامارا، وبحيرات فولجاجراد الصناعية.

ذكر العالم بطليموس نهر الفولجا في كتاباته الجغرافية. وقد كان حوض النهر ذا أهمية كبيرة في انتقال الناس من آسيا إلى أوروبا. وكانت هناك إمبراطورية بلغارية قوية في ملتقى نهر كاما ونهر الفولجا. وقد كانت مدينة فولجاجراد مسرحاً لمعركة ستالينجراد التي حدث فيها الانتصار السوفييتي الرئيسي على ألمانيا في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م). وكثيراً ما بدا الإحساس العميق لدى الناس تجاه الفولجا في أغانيهم.

فولجاجراد مدينة صناعية مهمة في روسيا. وهي تقع على الضفة الغربية من نهر الفولجا، على بعد نحو ٤٠٠ كم أعلى منبع النهر. ويبلغ عدد سكانها ٩٦٩,٠٠٠ نسمة. وتنتج مصانع فولجاجراد الألومنيوم والجرارات والآلات الأخرى.

تأسست فولجاجراد في القرن الثالث عشر الميلادي. وكان اسمها الأصلي تسارتسين. وفي عام ١٩٢٥م، سميت المدينة ستالينجراد تكريمًا للزعيم السوفييتي جوزيف ستالين. وفي عام ١٩٦١م، جرد ستالين من الألقاب التي منحت له فأعيد تسمية المدينة باسم فولجاجراد.

وفي خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م)، كانت فولجاجراد نقطة مهمة في اندفاع الألمان داخل الاتحاد السوفييتي. وقد دافعت القوات المسلحة عن المدينة واستطاعت أن تأسر في النهاية جيشًا ألمانياً كبيراً بعد معركة طويلة. وبعد الحرب العالمية الثانية، تم بناء سد مائي ضخم ومحطة طاقة كهربائية مائية على نهر الفولجا قريباً من شمال المدينة.

انظر أيضًا: **ستالينجراد، معركة.**

الفولجيت الترجمة اللاتينية للإنجيل التي قام بها إلى حد كبير القديس جيروم. وقد أكمل إسهام القديس جيروم في إعداد الفولجيت في عام ٤٠٥م. وقد حل الفولجيت مكان النسخ اللاتينية المبكرة، وأصبح بالفعل الإنجيل الأساسي للكنيسة الغربية. وكلمة فولجيت جاءت من الكلمة اللاتينية التي تعني الشائع أو الرائج.

وفي سنة ١٥٤٦م قام مجمع ترنت باعتماد الفولجيت على أنه الترجمة الرومانية الكاثوليكية الأساسية. ويحتوي النص الرسمي على طبعة منقحة لم تصدر حتى التسعينيات من القرن السادس عشر الميلادي. وتسمى الترجمة الإنجليزية القديمة للفولجيت إنجيل داواي ريمز أو داواي، وقد سميت باسم داواي فرنسا، حيث نشر الإصحاح القديم في الفترة ما بين ١٦٠٩م - ١٦١٠م، في ريمز بفرنسا. نشر الإصحاح الجديد في سنة ١٥٨٢م، وفي الفترة من ١٧٤٩م إلى ١٧٦٣م، قام الأسقف الإنجليزي ريتشارد شالونر بمراجعة إنجيل داواي. وظلت طبعة شالونر الإنجيل الأساسي للكاثوليكيين الناطقين بالإنجليزية حتى حوالي عام ١٩٤٣م. في ذلك العام، شجع البابا بيوس الثاني عشر الأكاديميين المختصين بالإنجيل الكاثوليكي على وضع ترجمة عصرية تستند إلى النصوص الإغريقية والعبرانية. وقد اعتمدت عدة ترجمات مؤخراً لاستخدام الكاثوليكيين. ولكن قليلاً من تلك الترجمات تمت استناداً إلى الفولجيت.

يختلف الفولجيت عن النصوص العبرانية والإغريقية للإنجيل في أسماء بعض الكتب وفي الطريقة التي قسمت بها بعض الفصول والمقاطع. ويحتوي إصحاح الفولجيت القديم مثل الإصحاح الإغريقي القديم أيضًا، على بعض الكتب التي يعتبرها البروتستانت جزءًا من الأسفار المقدسة وهي الكتابات التي يشك البروتستانت في صحتها.

منذ عام ١٩٦٩م وحتى سنة ١٩٧٧م، قامت لجنة عينها البابا بول السادس بإعداد ترجمة لاتينية جديدة للإنجيل. وتعكس هذه الترجمة التقدم الذي حدث في الدراسات الإنجيلية ولكنها تحتفظ بأسلوب لغة الفولجيت والكثير من مفرداتها.

فُولر، بكْمنسْتَر (١٨٩٥ - ١٩٨٣م). مُصمم أمريكي تخصص في تقنية الحياة الحديثة واحتياجاتها في البنيان وأسوجة التسوير، كان له اهتمام شديد في توسيع قدرة الناس على السيطرة على مساحات كبيرة من بيئتهم

مع الاحتفاظ بعلاقة لصيقة بالطبيعة. وتبين تصميماته أثر التركيبات الجزئية للطبيعة بوصفها سطوحًا رباعية.

حل فولر كثيرًا من مشاكل التصميم في مجالات متنوعة مثل السيارات والعمارات والمدن. انتشر أثره من خلال محاضراته وتدريسه ومجموعة من مقالاته يعرض فيها نظرياته وتصميماته مثل **أفكار وتكامل** (١٩٦٣م).

ولد ريتشارد بكمنستر فولر في ميلتون بولاية ماساشوسيتس بالولايات المتحدة الأمريكية، وحاز اهتمامًا عالميًا عام ١٩٢٧م بتصميم منزل كله من المعادن سابق التصنيع أطلق عليه دار ديماكسيون. وما بين ١٩٣٢، ١٩٣٥م صمم عربة ثورية بثلاث عجلات على شكل رصاصة، وبعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) ركز على تصميم سياج كبير خفيف الوزن سابق التصنيع سمّاه **القباب الجيوديسية**.

فولر، فريدريك (١٨٠٠ - ١٨٨٢م). كيميائي ألماني أدت تجاربه إلى تغيير الاعتقاد بأن المواد العضوية لا يمكن أن تتكون إلا في الأجسام الحية للنباتات والحيوانات.

نجح فولر في عزل عنصر البريليوم، وكان أول من قام بقياس الجاذبية الخاصة بالألومنيوم. انظر: **الألومنيوم**. وكانت طريقته في تحضير الفوسفور شبيهة بالطريقة التي كانت مستخدمة بعد الحرب العالمية الأولى. وتعتبر دراسات فولر على مركبات السيانات وحمض البوليك على درجة كبيرة من الأهمية للعلم.

ولد فولر في إشيرزهايم بالقرب من فرانكفورت آم مين بألمانيا. وشغل عام ١٨٣٦م منصب أستاذ الكيمياء في جامعة جوتينجن.

فولسْتَاف واحد من أشهر الشخصيات في مسرحيات الكاتب الإنجليزي وليم شكسبير. ويظهر في جزءي **هنري الرابع** وفي **زوجات وِنْدسور المرحات**. انتهى دوره بمماته في **هنري الخامس**. هيئة فولستاف البدينة الغليظة وذكاؤه الفكاهي ونقاط الضعف البشرية عنده جعلته شخصية محبوبة وجديرة بالعطف. إلا أن تفاخره وجبنه وانغماسه في ذاته كانت نقاط ضعف خطيرة. عندما يصبح الأمير هال (صديق فولستاف) ملكًا، يدرك أنه ليس من اللائق أن يرتبط مع مثل ذلك الرجل فينبذ هال فولستاف. ولكنه بفعلته هذه ينبذ كل ما هو إنساني.

فولكسواجن شركة صناعة سيارات ألمانية. تعد واحدة من أكبر الشركات المنتجة لسيارات الركاب. تصنع شركة فولكسواجن حوالي ثلاثة ملايين مركبة سنويًا، ولديها مصانع في تسعة بلدان في مختلف أنحاء العالم. وتتبع شركة صناعة السيارات أودي لشركة فولكسواجن. وبالإضافة إلى ذلك، تصنع فولكسواجن قطع غيار السيارات والمحركات الصناعية. وتدير الشركة أيضاً شركة إلكترونيات ومعدات مكاتب وبنكاً وشركة نقل عالمية.

وقد أصبحت السيارة التي تعرف باسم **الخنفساء**، التي تصنعها فولكسواجن، من أكثر السيارات شعبية. وكانت قد صممت في منتصف ثلاثينيات القرن العشرين، حيث قام بتصميمها مهندس نمساوي يُدعى فيردناند بورش، الذي أرادها أن تكون سيارة صغيرة وقوية يستطيع معظم الناس دفع ثمنها. وتعني كلمة **فولكسواجن** الألمانية سيارة الشعب. وكانت أول سيارات خنفساء قد صنعت عام ١٩٤٥م. ومن ذلك الوقت إلى منتصف العقد السادس، أنتجت فولكسواجن سيارة الخنفساء بشكل رئيسي. وفي عام ١٩٧٨م، أوقفت الشركة صناعة سيارات الخنفساء في مصانعها في ألمانيا، ولكنها استمرت في صناعتها في كل من البرازيل والمكسيك ونيجيريا.

وفي عام ١٩٣٧م، أسست الحكومة الألمانية شركة فولكسواجن. أما اليوم فإن الشركة مملوكة بشكل رئيسي للقطاع الخاص. ويوجد المقر الرئيسي للشركة في وولفسبرج بألمانيا.

انظر أيضًا : **التصنيع**.

الفولكلور. انظر: **التراث الشعبي**.

فولكيرك منطقة حكم محلي في المنطقة الوسطى في أسكتلندا. يبلغ عدد سكانها حوالي ١٣٩,٠٣٨ نسمة ومدينة فولكيرك مركز مزدهر لهندسة الضوء، والصناعات الأخرى تتضمن صناعة المراكب الكبيرة، وإنتاج المواد الكيميائية، وصنع الملابس والحلويات، والمكونات الإلكترونية، والبلاستيك، وخشب الصناعة الخام، ويوجد في ميناء جراند موث مصفاة مهمة للتكرير. ولقد بنى الرومان حائط أنطونين في عام ١٤٣م. ومازالت بقاياه قائمة. وهزم الثوار الأسكتلنديون بقيادة تشارلز ستيوارت جيشًا إنجليزيًا في فولكيرك في عام ١٧٤٦م.

انظر أيضًا : **أسكتلندا؛ المنطقة الوسطى الأسكتلندية**.

فولهام. انظر: **همرسميث و فولهام**.

فون أحد آلهة الحقول في الأساطير الرومانية، وكان على هيئة نصف إنسان ونصف حيوان. كانت الفونات تماثل **السّاتيرات** (إلاهات الغابات في الأساطير الإغريقية).

فون براون، فِرْنهر (١٩١٢-١٩٧٧م). واحد من أوائل مهندسي الصواريخ، وخبير في السفر عبر الفضاء. رأس عدة فرق قامت ببناء الصواريخ التي أرسل عليها أول أمريكي إلى الفضاء وأول أمريكي هبط على سطح القمر.

ولد فون براون في فيرسيتز بألمانيا (الآن فيرزيسك، بولندا) وعرف الصواريخ وهو طفل. وفي سنة ١٩٣٢م، أصبح مستشارًا في برنامج ألمانيا للصواريخ. وأدى دورًا رئيسيًا في تطوير الصاروخ (إف-٢ن) الذي أصابت به ألمانيا مدن الحلفاء خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م). في عام ١٩٤٤م حاول هنريك هيملر رئيس البوليس السري النازي، تولي برنامج الصواريخ الألماني، فقام بإيداع فون براون السجن لرفضه التعاون معه. ولكن أدولف هتلر أطلق سراحه فيما بعد في تلك السنة. وفي سنة ١٩٤٥م، قاد فون براون مجموعة من العلماء الألمان وسلموا أنفسهم لجيش الولايات المتحدة. ومن ألمانيا أرسل فون براون مع ١١٦ عالمًا آخر إلى الولايات المتحدة للعمل في أنظمة الصواريخ الموجهة. وفي سنة ١٩٥٠م قام الجيش بتعيين فون براون وفريقه في ترسانة ردستون في هنتسفيل، بولاية ألاباما، لتطوير أول صاروخ أمريكي ضخم ذاتي الحركة. في سنة ١٩٥٥م، أصبح فون براون مواطنًا أمريكيًا.

فرنهر فون براون

طور فريق فون براون صاروخ جوبيتر ذا الأربع مراحل، الذي أطلق أول قمر صناعي أمريكي وهو القمر الصناعي **إكسبلورور** (١). وهناك قمر صناعي آخر طورته المجموعة، وهو القمر الصناعي **ردستون** الذي سافر عليه ألان شبرد أول رائد فضاء أمريكي. ومن مشاريع فون براون الأخرى صواريخ ساتورن. وفي سنة ١٩٦٩م، أطلق صاروخ ساتورن (٥) سفينة رواد الفضاء الذين كانوا أول من هبط على سطح القمر.

في سنة ١٩٦٠م، نقل الجيش فون براون وفريقه إلى مركز رحلات الفضاء جورج سي مارشال الجديد في هنتسفيل، الذي تديره إدارة الطيران والفضاء الوطنية الأمريكية (ناسا). وفي سنة ١٩٧٠م، عينت ناسا فون براون في وظيفة نائب مدير التخطيط. وفي سنة ١٩٧٢م، استقال فون براون من ناسا ليعمل مع شركة فيرشايلد إند ستريز وهي شركة ضخمة متخصصة في الصناعات الفضائية. ثم شغل منصب رئيس معهد الفضاء الوطني من عام ١٩٧٥م إلى عام ١٩٧٧م، وهي مؤسسة تسعى إلى تطوير فهم الجمهور لبرنامج الفضاء الأمريكي.

انظر أيضًا: **رحلات الفضاء**.

فون فيلبراند، مرض. مرض فون فيلبراند داء وراثي ينزف فيه الجلد لمدة طويلة، وبشكل غير عادي عندما يُجرح. وهو شبيه بمرض الهيموفيليا (الناعورية). إلا أنه يختلف عنه في أنه يسبب نزفاً خارجيًا لمدة طويلة ولكن يندر أن يصحبه نزف داخلي. وبالإضافة إلى ذلك، فإن معظم مرضى الهيموفيليا من الرجال، ولكن مرض فون فيلبراند يصيب كلا الجنسين. وهذا المرض منتشر في جميع أنحاء العالم ولكنه أكثر شيوعًا في الدول الإسكندينافية. وكان أول من وصف المرض الطبيب أريك فون فيلبراند.

ولحدوث التجلط، يجب أن يحتوي الدم على مواد مختلفة تسمى **عوامل التجلط**. ويحدث مرض فون فيلبراند نتيجة نقص في واحد من هذه العوامل، يسمى **عامل فيلبراند**. ويعاني معظم المصابين بهذا المرض من نزف خفيف، عادة مايكون من الأنف. ولكن بعض المرضى ينزفون بشكل حاد، خصوصًا بعد خلع الأسنان أو عقب العمليات الجراحية أو الولادة. وتعطى للمريضات كميات من الدم تحتوي على عامل فيلبراند عن طريق الوريد. كذلك أثبت دواء باسم **ديسموبريسين أسيتيت** فعاليته في علاج بعض المرضى.

فون نيومان، جون (١٩٠٣ - ١٩٥٧م). عالم رياضيات بارز كتب بحثًا بعنوان **الأسس الرياضية لميكانيكا الكم** في سنة ١٩٤٤م. وقد أوضح هذا البحث تكافؤ نظريتين مختلفتين هما نظرية إيرفين شرودينجر **الميكانيكا الموجية**، ونظرية وفرنر هيسينبرج **ميكانيكا المواد**. وربما كان أكثر كتبه شهرة **نظرية اللعبات والسلوك الاقتصادي** (١٩٤٤م)، الذي كتبه مع أوسكار مورجينستيرن. وساعد في تشكيل أول مجموعة بحث للتنبؤ العددي بالمناخ.

أسهم فون نيومان مساهمة كبيرة في تصميم الحواسيب الإلكترونية عالية السرعة، التي كانت ضرورية في تطوير القنبلة الهيدروجينية. وفي سنة ١٩٥٥م، عين في لجنة الطاقة الذرية الأمريكية. وقد أصبح فون نيومان الذي ولد في بودابست بالمجر، مواطنًا أمريكيًا في سنة ١٩٣٧م.

الفُون، وحدة. تستخدم وحدة الفون لقياس مستوى علو الصوت كما يدركه المستمع. ومستوى علو الصوت

بالفونات مساوٍ لمستوى ضغط الصوت بالديسيبل لصوت آخر له تردد ١,٠٠٠ هرتز (ذبذبات لكل ثانية)، وتصل إلى المستمع بنفس العلو. فالصوت ذو مستوى الضغط ٦٠ ديسيبل وتردد ١,٠٠٠ هرتز مثلاً، له مستوى علو ٦٠ فونًا. ولا يمكن قياس مستوى علو الصوت بمقياس لأنه يعتمد على حكم المستمع. ومع ذلك، فإن الرسوم البيانية قد تستخدم لتقدير مستويات العلو عند الضغوط الصوتية والترددات المختلفة.

انظر أيضًا: **الديسيبل؛ الصوت.**

فون، وليمز رالف (١٨٧٢ - ١٩٥٨م). مؤلف موسيقي إنجليزي يعتبر أشهر الموسيقيين البريطانيين. تتضمن موسيقاه أسلوب الأغاني الشعبية الإنجليزية وطبيعتها، إضافة إلى ألحان الكنيسة التيودورية، وقد درس كليهما بتعمق. كان إنتاجه الموسيقي غزيرًا ومميزًا. من بين أعماله **السيمفونية السادسة** التي لحنها عام ١٩٤٧م، ولحن أوبرا **رحلة المهاجر** عام ١٩٥٢م والسيمفونية السابعة تحت عنوان **سيمفونية القارة غير المأهولة** وصدرت له **السيمفونية الثامنة** عام ١٩٥٦م. لحن وليمز موسيقى خاصة في تتويج الملكة إليزابيث الثانية عام ١٩٥٣م.

ولد فون وليمز في مدينة داون إمبيتي، في مقاطعة فلاوستر شاير في إنجلترا. يعتقد هذا الموسيقار أن الموسيقى الإنجليزية الكلاسيكية الحديثة يجب أن تبنى على غرار أغاني إنجلترا التقليدية وعلى نمط الموسيقى التي كانت سائدة في أواخر القرن السادس عشر ومطلع القرن السابع عشر الميلاديين.

أصبح فون وليمز عضوًا نشطًا في جمعية الأغنية الفولكلورية عام ١٩٠٤م، كما حرر مجموعة تراتيل إنجليزية وكان ذلك عام ١٩٠٥م. كان فون قد كتب سيمفونية بحرية صدرت بالتحديد عام ١٩١٠م، أما سيمفونيته الأخرى بعنوان **سيمفونية لندنية** فصدرت عام ١٩١٤م بجانب عدد من الأعمال التي أُعدت خصيصًا لتعزفها الأوركسترا (الفرقة الموسيقية الكاملة). تشمل أعماله المشهورة الأخرى مقطوعات موسيقية متحررة من قيود الشكل التقليدي، من بين هذه الأعمال **فانتازيا** ألفها عن فكرة مستقاة من الكاتب توماس تاليس عام ١٩١٩م وأخرى صدرت عام ١٩٢١م تحت عنوان **القبَّرة المحلِّقة**. وفي عام ١٩٢٩م صدرت مقطوعته الموسيقية **السيد جون في قصة حب**. وفي عام ١٩٣٤م صدرت له مقطوعة أخرى تُدعى **فانتازيا الأكمام الخضراء.**

الفونا الاسم الذي يُطلق على الحياة الحيوانية التي توجد في منطقة ما من العالم أو في مرحلة محددة من الزمن. وهي تقابل كلمة **فلورا** التي تعني الحياة النباتية في مكان محدد من العالم أو زمن محدد. وهكذا يمكننا التحدث عن الفونا والفلورا (النباتات والحيوانات) في الجزيرة العربية أو في فترة جيولوجية سابقة.

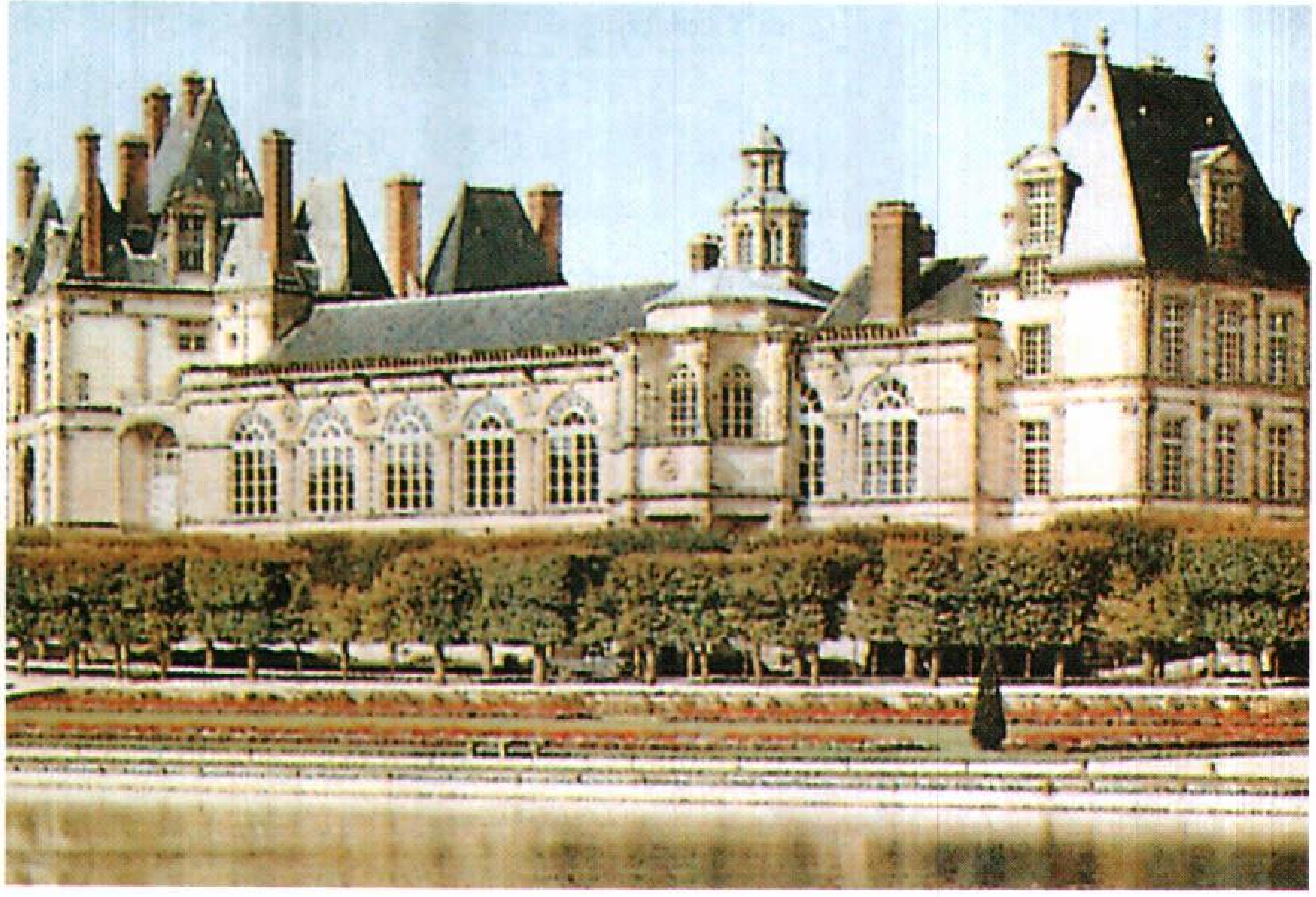
فونافوتي عاصمة توفالو. عدد سكانها ٢,٨٠٠ نسمة. وتوفالو جزيرة صغيرة وبلد في جنوب المحيط الهادئ، وفونافوتي واحدة من أصغر العواصم الوطنية في العالم، وهي أكبر جزيرة في آتول. وآتول هذه صخور مرجانية على شكل حلقة، تحيط ببحيرة ضحلة على اتصال بالبحر. وفونافوتي آتول تتكون من ٣٠ جزيرة صغيرة، ومساحتها معًا حوالي ٢٨٠ هكتارًا. والناس يعيشون في قرية فونجافيل على جزيرة فونافوتي التي يوجد فيها مقر حكومة توفالو، ومستشفى وفندق، وسجن كذلك، ويوجد رصيف بحري ومطار في مكان قريب من فونافوتي. كانت فونافوتي موقعًا لقاعدة عسكرية للولايات المتحدة خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م).

الفُونة الدافئة الجافة ريح دافئة جافة، تهب من جانب جبل. فالريح تفقد رطوبتها مع ارتفاعها إلى أعلى الجبل. وتسخن بالضغط عندما تنحدر على الجانب الآخر من الجبل. تهب الفونة كثيرًا في جبال الألب وعلى امتداد المنحدر الشرقي لجبال الروكي، حيث تعرف هناك باسم **الشينوك**. وغالبًا ما تحدث هذه الرياح تغييرات سريعة في الحرارة. فمثلاً، ارتفعت الحرارة في هَاڤْر ومُونْتَانا بالولايات المتحدة مقدار ١٨°م خلال ساعة واحدة عند هبوب رياح الشينوك في ١٥ فبراير عام ١٩٤٨م.

وقد تسبِّب الفونة، أو رياح الشينوك المفاجئة سرعة انصهار الجليد. وغالبًا ما تؤثر على المناخ حين هبوبها، فتجعله أكثر دفئًا مما هو عليه في الأماكن المجاورة.

فونت، فلهلم (١٨٣٢ - ١٩٢٠م). فيلسوف ألماني، أسس واحدًا من أوائل معامل علم النفس التجريبي عام ١٨٧٩م. اقتنع أن طرق دراسة علم النفس تتضمن كل التجارب المعملية و**الاستبصار** (الملاحظة النفسية). ولد في نيكاراو في بادن، بألمانيا.

فونْتينْبلُو مدينة صغيرة في شمالي فرنسا تشتهر بقصرها الريفي الضخم الواقع في غابة مجاورة. تقوم المدينة على بعد حوالي ٦٠ كم جنوب شرقي باريس. عدد السكان ١٥,٦٧٩ نسمة.



قصر فونتينبلو من قصور عصر النهضة الشهيرة. اشتهر البناء بأنماطه المعمارية المتباينة ودواخله المزخرفة وحدائقه الجميلة.

حوّل الملك فرانسيس الأول إحدى قلاع القرون الوسطى إلى قصر فونتينبلو في أوائل القرن السادس عشر الميلادي. وبنى الكثير منه الملك لُويس الثالث عشر الذي حكم من عام ١٦١٠م إلى عام ١٦٤٣م. واستمر ملوك فرنسا في الإضافة إلى القصر وتحديثه حتى أواخر القرن الثامن عشر الميلادي. لذلك ينم القصر عن العديد من أنماط المعمار والزخرف. وفيه كثير من اللوحات الملونة، والنقوش من أعمال الفنانين الإيطاليين فرانسيسكو بريماتيشيو وفيورينتينو روسو. وتظهر قاعة الرقص وصالة فرَانْسيس الأول بصفة خاصة أعمالاً فنية أخاذة. ويضم القصر أيضًا متحفًا صغيرًا للقطع الفنية الصينية التي جمعتها الإمبراطورة إيوجين زوجة الإمبراطور نابليون الثالث.

استخدم كثير من ملوك فرنسا القصر منزلاً صيفيًا. في عام ١٨١٤م تخلى الإمبراطور نَابليُون الأول عن عرش فرنسا في هذا القصر.

الفونج، مملكة. مملكة الفونج دولة إسلامية حكمت السودان في الفترة الواقعة بين أعوام ٩١٠ - ١٢٣٧هـ، ١٥٠٤ - ١٨٢١م. وتسمى أيضًا السَّلْطَنَة الزرقاء. ظهرت تلك المملكة نتيجة للتحالف القوي الذي حدث بين **الفونج والعَبدَلاَّب**. يعود أصل الفونج في بعض الروايات إلى أنهم من بقايا الأمويين الذين فروا عقب سقوط دولتهم وقيام دولة بني العباس.

أما العبدلاب فهم سلالة الشيخ عبدالله جمَّاع الرجل القوي الذي وحَّد القبائل العربية في السودان في ذلك الوقت، وزعيم قبيلة القواسمة العربية، وهو والد الشيخ عجيب المانجلك أقوى شيوخ العبدلاب.

بدأت موجات الهجرة العربية إلى السودان في القرن الثالث الهجري (التاسع الميلادي) وبلغت ذروتها في القرن الرابع عشر. وتدفقت من منافذ كثيرة حتى وصلت منطقة كانم ـ برنو.

أسهمت هذه الهجرات في القضاء على مملكتي المقرة وعلوة النصرانيتين اللتين قامتا في شمالي ووسط السودان.

فعلى الرغم من تطور الحياة الاجتماعية والسياسية والثقافية في وسط السودان، فإن الأحوال لم تستقر تمامًا، وذلك لوجود نزاعات بين القبائل العربية حول مواطن الرعي. فانعكس ذلك على تدهور التجارة بين مصر والسودان، وبالتالي تدهور الحالة الاقتصادية.

لهذه الأسباب وغيرها ظهرت الحاجة إلى إنشاء حكومة مركزية قوية تخضع لها شتى الجماعات والقبائل المتنازعة لإقرار الأمن وحماية الطرق التجارية القديمة.

بعد فترة اكتنف الغموض فيها أحوال علوة، تتحدث الروايات المختلفة المحلية التي دونت في أوائل القرن التاسع عشر، عن تحالف عمارة دنقس ـ زعيم قبيلة الفونج ـ مع عبدالله جماع زعيم قبيلة القواسمة، وقادهما هذا التحالف إلى قتال ملك علوة وتغلبا عليه، وأقاما دولة إسلامية اتحادية قوية عاصمتها سِنّار في أرض السودان، وعرفت بالسلطنة الزرقاء.

اتفق الزعيمان على أن يكون عمارة الملك في علوة، لكونه الأكبر وشيخ المشيخة الأقدم في المنطقة، وأن يحكم

عبدالله جماع الإقليم الغربي لعلوة. واختط الفونج مدينة سنار وجعلوها عاصمة لهم سنة ٩١٠هـ، ١٥٠٤م، واختط العبدلاب مدينة قَرِّي وجعلوها عاصمة لهم.

كان من أبرز نتائج هذا الاتحاد قيام أول دولة إسلامية سودانية، أدخلت البلاد في فترة من الاستقرار، نمت في ضوئه حضارة إسلامية عربية سودانية.

مجالات إسهام مملكة سنار الاتحادية في الحياة الإسلامية. ١- اهتمت براحة الحجاج، فعبَّدت الطرق المؤدية إلى الأراضي المقدسة، وأقامت منازل وقفية خاصة بهم في المدينة المنورة مازالت آثارها باقية هناك. ٢- ساهمت في كثير من التحسينات والزينات التي أجريت على الحرمين الشريفين. ٣- شاركت في حركة الجهاد الإسلامي حين قضت على مملكة علوة النصرانية ـ آخر عقبة في سبيل نشر الإسلام بالسودان ـ كما حاربت الأحباش للغرض نفسه. وتبين أنها كانت على اتصال بالمسلمين في مصر لتحقيق هذا الغرض، وحاربت قبيلة المناع البجاوية عندما خرجت على السلطان الديني والسياسي للدولة. ٤- عملت على تنشيط الدعوة الإسلامية، ودليل ذلك تشجيعها للجهود التي بذلها الفقيه بدوي البديري في جبال النوبة، والتي قام بها إسماعيل الولي في جبال كندكرو. ٥- نهضت بالحركة العلمية إبّان حكم الشيخ عجيب المانجلك الذي عرف بحبه للعلم والعلماء، فقد رحل بعض أبناء هذه الدولة إلى مصر لتلقي العلم بالأزهر، وكان لهم رواق بالأزهر يسمى **رواق السنارية**، مازال موجودًا إلى يومنا هذا. ومن بين هؤلاء محمود العركي الذي أخذ العلم عن شمس الدين اللقاني وأخيه ناصر الدين اللقاني. وعندما عاد إلى وطنه أسس سبع عشرة مدرسة ما بين الحسانية (توتي الحالية) وأليس (الكوة الحالية). ويعد العركي أول من أصل أحكام الشريعة الإسلامية في هذه المنطقة، في أوائل القرن العاشر الهجري (السادس عشر الميلادي).

ويُلحظ من سير أعلام هذه الدولة، أن المدن والقرى قد نشأت في أماكن إقاماتهم، وأن بيوتًا دينية معينة تولت تأسيس المعاهد، والمساجد، وإيواء الطلاب الوافدين عليها ونشر التعليم في البلاد، وما زالت آثار هذه الأسر باقية في بلاد الشايقية وبربر والدَّامر وشندي وتوتي والعيلفون وكترانج وأبي حراز وأم ضوًا بان وغيرها من المدن.

وقدم من مصر إلى سنار بعض علماء مصر للإسهام في هذه الحركة العلمية، مثل الشيخ محمد القناوي والشيخ محمد بن علي بن فرم الكيجاني، اللذين تتلمذ عليهما كثير من علماء البلاد. وقدم علماء من المغرب والحجاز، أسهموا أيضًا في الحياة الفكرية والدينية بهذه البلاد.

سقوط مملكة سنار. يرجع سقوط هذه المملكة إلى عدة أسباب وعوامل، من أظهرها: ١- حدوث صراعات داخلية مُسلَّحة بين الشريكين في الحكم: الفونج والعبدلاب. ٢- أدت هذه الصراعات إلى تمرد بعض الأقاليم على السلطة المركزية، مثل تمرد مشيخة الشايقية. ٣- تسلط الوزراء الهمج على سلطة الفونج. والهمج يمثلون بقايا الشعوب الأصلية التي كانت تسكن جنوبي الجزيرة (وسط السودان) عند قيام دولة سنار. ويقول بعض المؤرخين إنهم خليط من العرب والنوبة. ٤- عندما غزا الجيش التركي المصري البلاد عام ١٢٣٧هـ، ١٨٢١م، في عهد محمد علي باشا، لم يجد مقاومة إلا من الشايقية في الشمال، ولذا أخضع البلاد بسهولة.

فوندا، جين (١٩٣٧م -). ممثلة سينمائية أمريكية ظهرت في حوالي ٣٥ فيلمًا، شاركت في إنتاج كثير منها عن طريق شركتها الخاصة.

نالت فوندا جوائز الأكاديمية بوصفها أحسن ممثلة عن دورها في فيلمي **كلُوت** (١٩٧١م)؛ **العودة إلى المنزل** (١٩٧٨م).

جين فوندا

ولدت جين سيمُون فوندا في مدينة نيويورك. وكان أول أفلامها **غير معقول** (١٩٦٠م). وتشمل أفلامها الأخرى **مشية على الجانب الموحش** (١٩٦٢م)؛ **القطة بالو** (١٩٦٥م)؛ **باربريلا** (١٩٦٨م)؛ **إنهم يقتلون الجياد، أليسوا كذلك** (١٩٦٩م)؛ **جوليا** (١٩٧٧م)؛ **الحالة الصينية** (١٩٧٩م)؛ **الصبح التالي** (١٩٨٧م)؛ وفي عام ١٩٨١م، اشتركت مع والدها هنري فوندا في تمثيل **على بركة ذهبية**.

عرفت فوندا بآرائها المناهضة للحرب وبنشاطها السياسي. كما عرفت أيضًا ببرامجها عن المحافظة على اللياقة البدنية.

فوندا، هنري (١٩٠٥-١٩٨٢م). كان ممثلاً أمريكيًا على المسرح وفي الأفلام السينمائية. نال شهرة بتصويره لشخصيات رجال مرموقين ذوي خلق، وبأسلوبه العفوي في التمثيل. ظهر فوندا في أكثر من ٨٠ فيلمًا. وكان أشهر أدواره الشخصية الرئيسية في المسرحية الفكاهية **السيد روبرتس**، التي أدّاها على المسرح (١٩٤٨م)، وفي فيلم

هنري فوندا

سينمائي (١٩٥٥م). وفاز بجائزة الأكاديمية (١٩٨١م) بوصفه أفضل ممثل على دوره في فيلم **على بركة ذهبية** بالاشتراك مع ابنته جين.

وقوبل بالإعجاب لأدائه **درب الصنوبرة الوحيدة** (١٩٣٦م)؛ **السيد لينكولن الصغير** (١٩٣٩م)؛ **أعناب الغضب** (١٩٤٠م)، و**السيدة حواء** (١٩٤١م)؛ **حادث المنعطف** (١٩٤٣م)؛ **اثنا عشر رجلاً غاضبا** (١٩٥٧م). ابنه بيتر أيضًا ممثل ومخرج سينمائي.

وُلد هنري جينز فوندا في جراند آيلاند، في نبراسكا بالولايات المتحدة. وقد أجيز لأول مرة لأدائه في العرض الذي قدمته مسارح برودواي **وجوه جديدة** (١٩٣٤م). واستهل عمله السينمائي في فيلم **زواج المزارع** (١٩٣٥م). أما **فوندا: حياتي** (١٩٨١م) فقد كان سيرته الذاتية.

فونسيكا، خليج. انظر: **هندوراس** (الساحل الجنوبي).

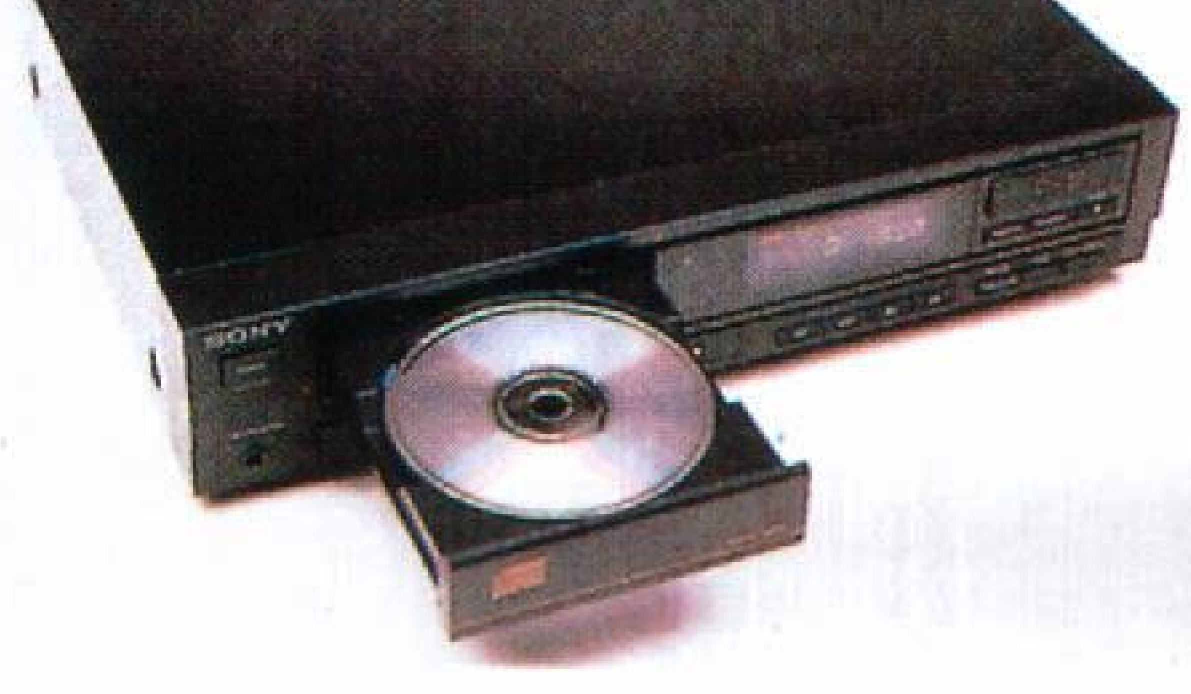
فونشال عاصمة جزر ماديرا، وأكبر مدنها وميناؤها الرئيسي. يبلغ عدد سكانها ٤٨,٦٣٨ نسمة. وهذه الجزر تابعة للبرتغال، وتقع في المحيط الأطلسي، بعيدًا عن الساحل الشمالي الغربي لإفريقيا. وتقع فونشال على الساحل الجنوبي لجزيرة ماديرا. ومناخ المدينة الطيب يجعلها منتجعاً محبباً.

بنى المستوطنون البرتغاليون فونشال عام ١٤٢١م. وفي المدينة كثير من الحدائق الجميلة، وكاتدرائية ترجع إلى القرن الخامس عشر، ويعتمد اقتصادها على السياحة وتصدير السكر. وتنتج أيضًا الخزف والتيل المطرز، وبها مطار حديث، وخطوط جوية تربطها بغرب أوروبا.

الفونوغراف جهاز ينتج أصواتًا سجلت على أسطوانات سمعية. وتعرف أجهزة الفونوغراف أيضًا باسم **الغراموفونات** أو **الحاكيات**. وينتشر استعمالها لتسجيل الموسيقى للسمع والرقص. وينصت الناس أيضًا إلى أسطوانات الفونوغراف الخاصة بالتمثيليات الدرامية والقراءات الشعرية والمحاضرات. وتستخدم الكثير من محطات الإذاعة أجهزة فونوغراف ذات جودة عالية لتشغيل أسطوانات للإرسال الإذاعي على الأثير.

هناك نوعان من الفونوغراف يعتمد كل منهما على نظام مختلف لتسجيل الصوت وبثه. ويعمل الطراز الأقدم والأكثر شيوعًا من الفونوغرافات بطريقة **التسجيل التّماثلي**. وفي هذه الطريقة يتم تخزين ما يماثل موجات الصوت الأصلي في شكل موجات مغلولة في مجارٍ حلزونية على سطح قرص بلاستيك. وبينما يدور القرص على الفونوغراف تركب إبرة تسمى **السن** على المجرى وتعمل الموجات في المجرى على هز السن. وبعد ذلك يتم تحويل هذه الاهتزازات إلى إشارات كهربائية يمكن تحويلها مرة أخرى إلى صوت بوساطة مكبرات صوت.

الفونوغراف العادي يتكوّن من مُدّورة الأسطوانات وذراع النغمة والسن (الإبرة). ويستخدم الفونوغراف على نطاق واسع لإذاعة الموسيقى المسجلة.



فونوغراف القرص المدمج يُعطي صوتًا أجود من صوت الفونوغراف العادي. ظهرت الأقراص المدمجة وفونوغرافات الأقراص المدمجة لأول مرة في الأسواق في أوائل الثمانينيات من القرن العشرين.

أما النوع الآخر للفونوغراف فيعتمد على تسجيلات أنتجت بطريقة **التسجيل الضوئي الرقمي** وتعرف عادة **بالأقراص المدمجة**، وفيها تخزن معلومات الصوت بشفرة رقمية عن طريق حفر رقيقة على القرص. ثم تستخدم حزمة مركزة من الضوء يتم توليدها بجهاز يسمى **الليزر**. وعند انعكاس هذه الحزمة من القرص الدوار تقطع الحُفَر الرقيقة حزمة الليزر إلى نبضات من الضوء. بعد ذلك تتحول هذه النبضات إلى إشارات كهربية يتم حل شفرتها وتكبيرها قبل أن تصل إلى مكبرات الصوت.

أجزاء فونوغراف عادي

الأجزاء الرئيسية لفونوغراف عادي هي: ١- مدورة الأسطوانات، ٢- نظام التشغيل، ٣- السن (الإبرة)، ٤- الخزانة، ٥- ذراع النغمة، ٦- مضخم الصوت. وتختلف أجزاء حاكي القرص المدمج إلى حد ما.

مدورة الأسطوانات. طبق معدني مسطح مغطى بالمطاط أو اللباد توضع عليه الأسطوانة. وتعمل معظم مدورات الأسطوانات على ٣٣ و ٤٥ دورة في الدقيقة "د/ق" وبعضها يعمل أيضًا على ٧٨ د/ق.

نظام التشغيل. يقوم نظام التشغيل بإدارة مدورة الأسطوانات. ومعظم الفونوغرافات مجهزة **بمشغّل بالسير** أو **بمشغل مباشر**.

يتكون مشغل السير من سير مرن من المطاط ممتد من عجلة أسفل مدورة الأسطوانات إلى **بكرة مدرجة**. والبكرة مثبتة في عمود محرك كهربائي، ولها قطران منفصلان. وتظل سرعة المحرك ثابتة، ويتم تغيير سرعة مدورة الأسطوانات برفع وخفض آلية شبيهة بالشوكة. وهذا ينتج عنه تعشيق السير بأقطار البكرة المختلفة.

وفي نظام التشغيل المباشر، تكون مدورة الأسطوانات مركبة مباشرة على عمود المحرك. وسرعة المحرك القابلة للتغيير هي التي تحدد سرعة مدورة الأسطوانات. ويجري التحكم في سرعة المحرك بوساطة جهاز يسمى **مذبذب الكوارتز البلوري**.

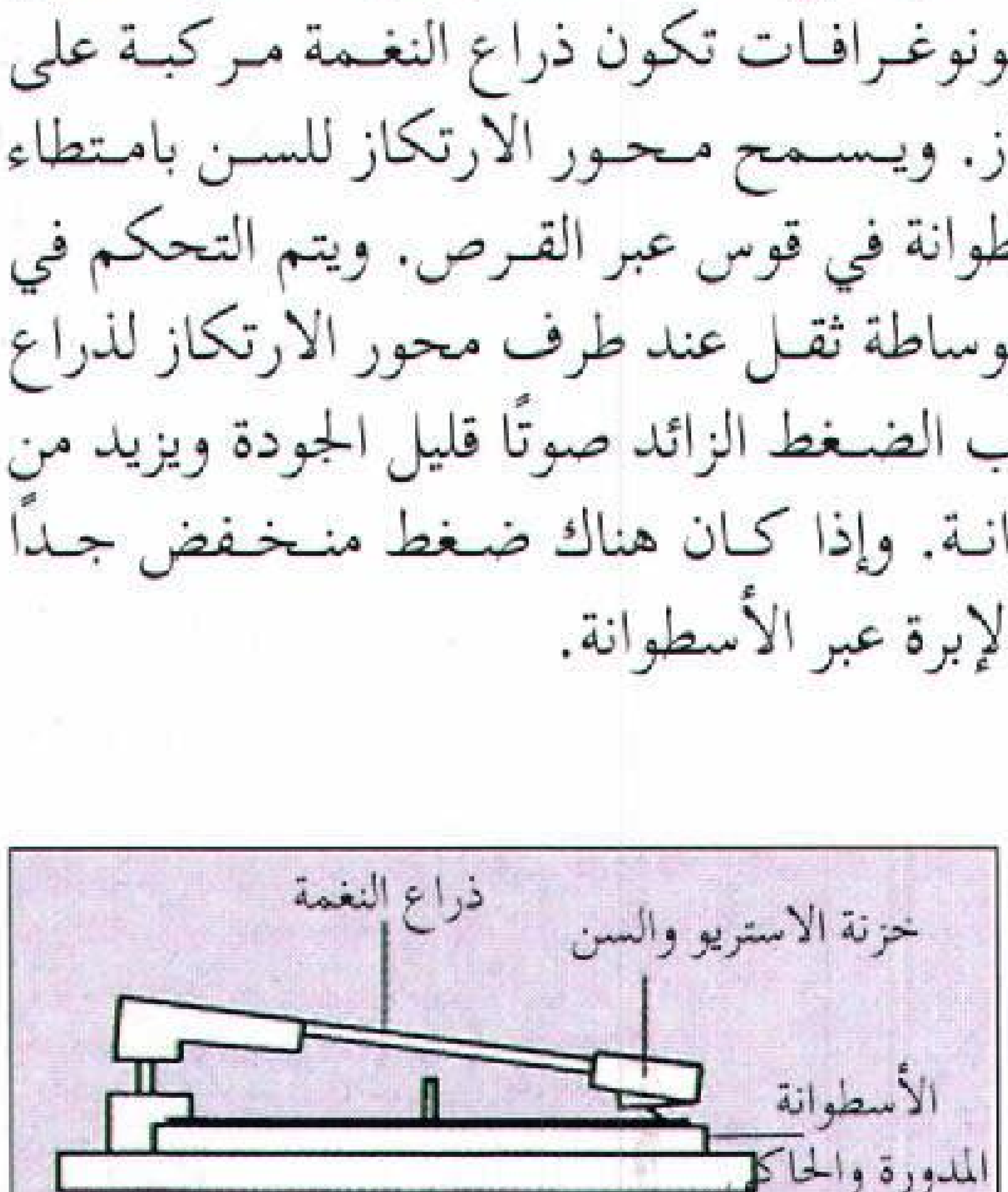
السن. قطعة من الماس أو مادة صلبة جدًا ومشكَّلة على هيئة مخروط. وهي معلّقة من أحد أطراف شريط فلزي مرن، والطرف الآخر من الشريط الفلزي متصل بالخزانة.

وتهتز السن أثناء امتطائها على مجرى الأسطوانة. وفي فونوغراف الصوت المجسم (الاستريو) تتجاوب السن مع مجموعتين منفصلتين من الموجات واحدة على كل جانب من المجرى. وهاتان المجموعتان من الأمواج تناظران قناتي الصوت المجسم.

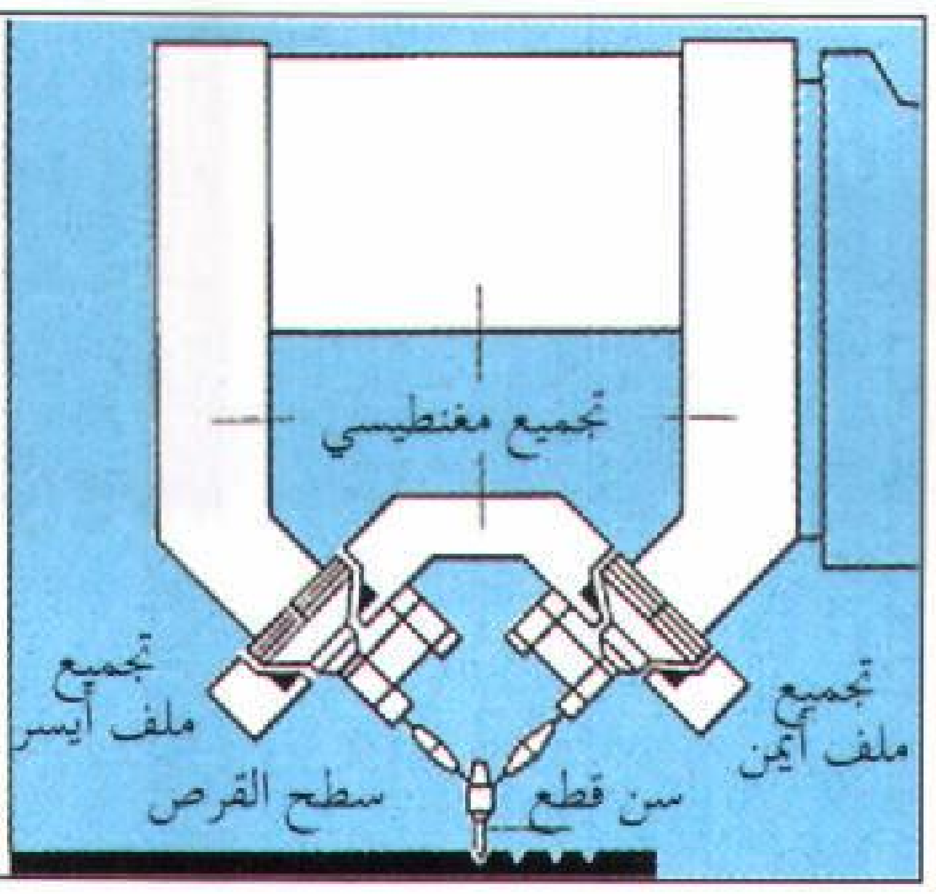
الخزانة. تستقبل اهتزازات من السن وتحولها إلى طاقة كهربائية. وبعض الخزانات قضبان خزفية أو بلورية تولد جهوداً ضعيفة عند ثنيها. وتعمل الحركة الجانبية للإبرة في مجرى الأسطوانة على ثني هذه القضبان فتدفعها إلى توليد إشارات كهربائية تناظر الموجات في المجرى. ومن أنواع الخزانات الشائعة تلك التي تولّد جهوداً عندما تحرّك الإبرة ملفًا كهربائيًا في مجال مغنطيسي أو تحرك مغنطيسًا بالقرب من ملف. تحول خزانة الصوت المجسم اهتزازات الإبرة إلى مجموعتين منفصلتين من إشارات كهربائية، واحدة لقناة الصوت اليمنى والأخرى لليسرى.

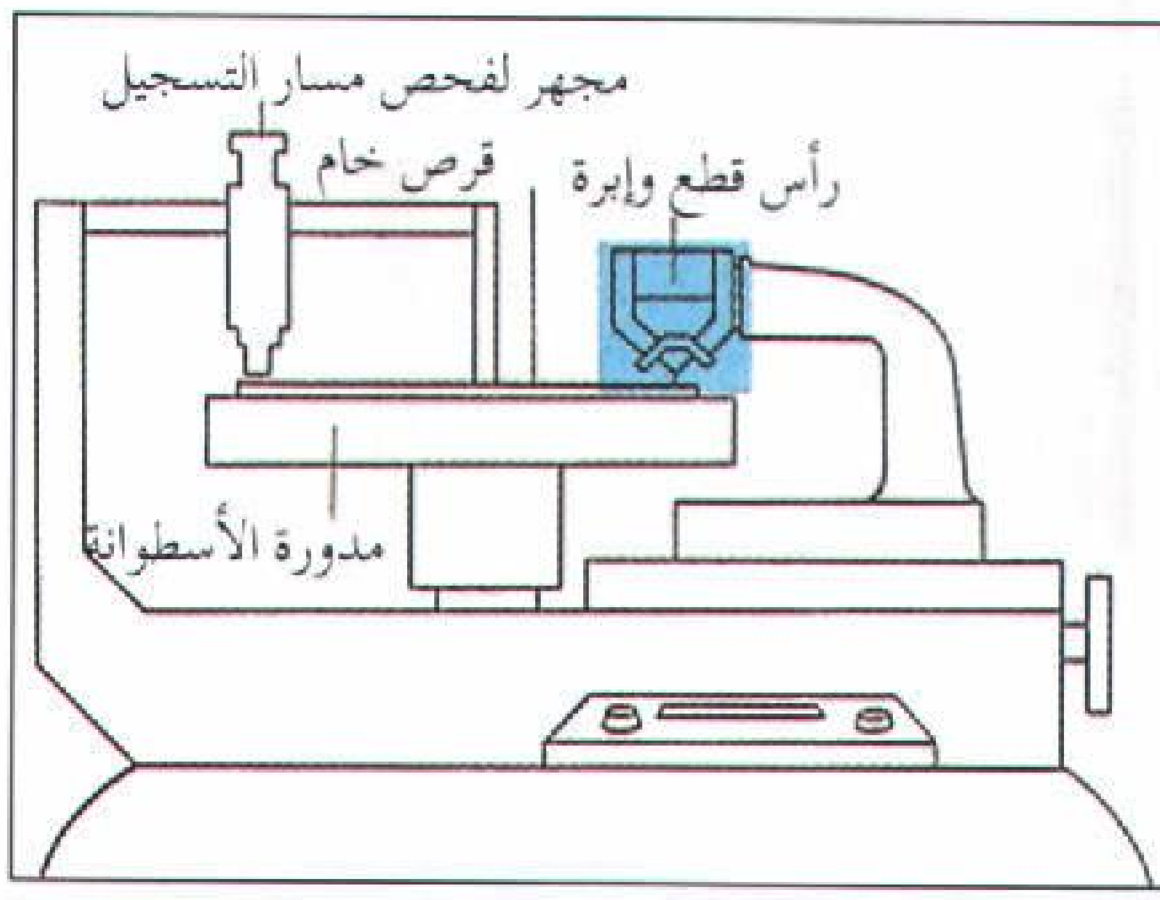
ذراع النغمة. معروفة أيضًا بذراع الالتقاط وهي تمسك الخزانة والسن. وبعض الفونوغرافات مجهزة بذراع نغمة **خطية تتبعية** تتحرك في خط مستقيم عبر الأسطوانة. لكن في معظم الفونوغرافات تكون ذراع النغمة مركبة على محور ارتكاز. ويسمح محور الارتكاز للسن بامتطاء مجرى الأسطوانة في قوس عبر القرص. ويتم التحكم في ضغط السن بوساطة ثقل عند طرف محور الارتكاز لذراع النغمة. ويسبب الضغط الزائد صوتًا قليل الجودة ويزيد من تآكل الأسطوانة. وإذا كان هناك ضغط منخفض جداً فسوف تقفز الإبرة عبر الأسطوانة.

حاكي الصوت المجسم (أقصى اليسار) ينتج قناتي صوت من مسار تسجيل واحد. يمتطي السن مجرى التسجيل. وتوضح صورة المسارات المكبرة (على اليسار)، الموجات المحدثة لاهتزاز السن. وتحول الخزانة الاهتزازات إلى مجموعتين من الإشارات الكهربائية. ويقوي مضخم الصوت الإشارات وتحولها مكبرات الصوت إلى صوت.



قرص أصلي يتم حفره على مخرطة (أقصى اليسار). تحفر الإبرة الموجودة على رأس الحفر مساراً في القرص الخام الدائر فوق مدورة الأسطوانة. ولرأس الإستريو القاطع (على اليسار)، مجموعتان من الملفات يتم مغنطتها على انفراد بإشارات كهربائية من كل قناة على شريط تسجيل أساسي. وتحرك هذه التغيرات المغنطيسية السن بحيث تحفر مساراً بالموجات على كل من القناتين.





مضخم الصوت. تحمل أسلاك على امتداد ذراع النغمة إشارات كهربائية من الخزانة إلى مضخم الصوت الذي يغذي قدرة الإشارات الضعيفة من الخزانة بحيث تصل إلى مكبرات الصوت بقوة مناسبة. وتقوم مكبرات الصوت بتحويل الإشارات الكهربائية إلى موجات صوتية. انظر: **مكبّر الصوت.**

كيف تتم صناعة أسطوانات الفونوغراف

معظم الأسطوانات المصنوعة في هذه الأيام أقراص بلاستيكية رقيقة بقطر ١٨ أو ٣٠ سم. وتدار الأسطوانة ١٨ سم بسرعة ٤٥ د/ق وتستمر بضع دقائق في إعطاء صوت من كل جانب. وتدار الأسطوانة ٣٠ سم **طويلة التشغيل** (ط/ش) على $\frac{1}{3}$٣٣ د/ق لمدة حوالي ٣٠ دقيقة من الصوت لكل جانب. وللاطلاع على وصف للأقراص المدمجة وتصنيعها. انظر: **تسجيل وترديد الصوت رقمياً** في هذه المقالة.

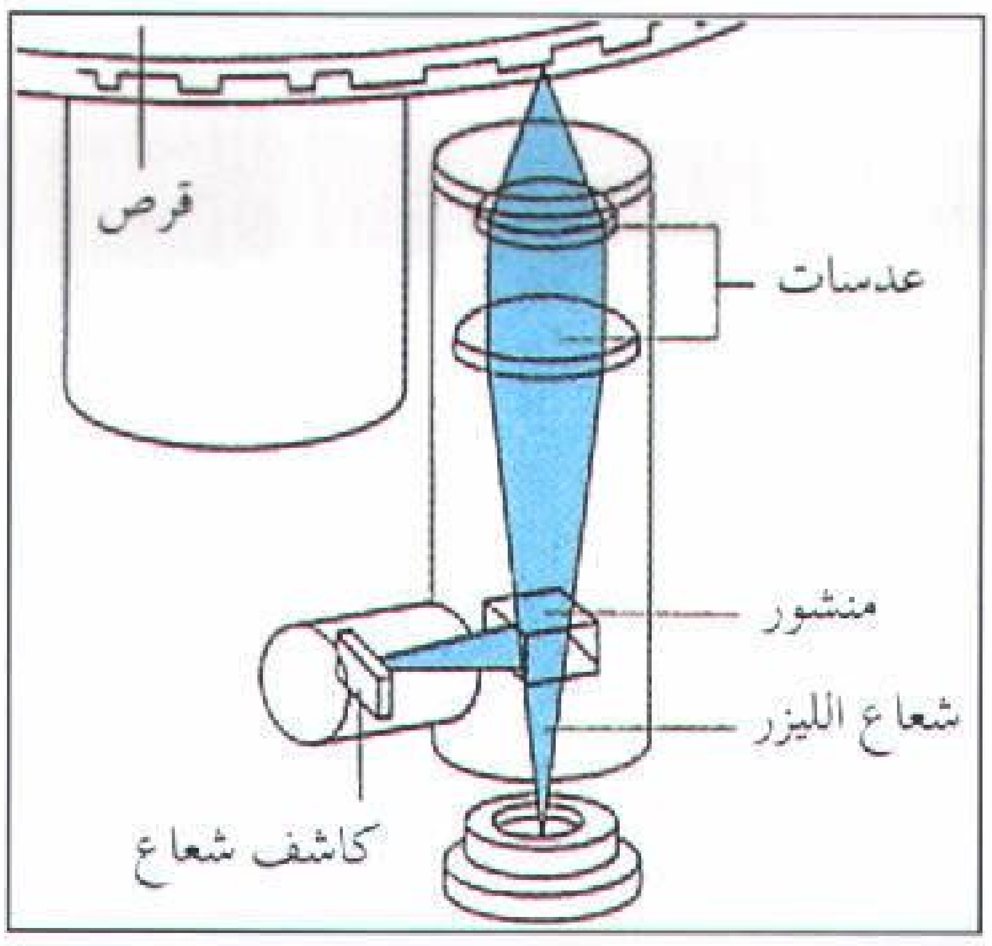
الخطوات الرئيسية في تصنيع الفونوغراف (أسطوانة الحاكي) هي: ١- إعداد الشريط الرئيسي، ٢- تحرير الشريط الرئيسي، ٣- نقل التسجيل على قرص، ٤- تجهيز قوالب الأسطوانة، ٥- إنتاج النُسخ النهائية.

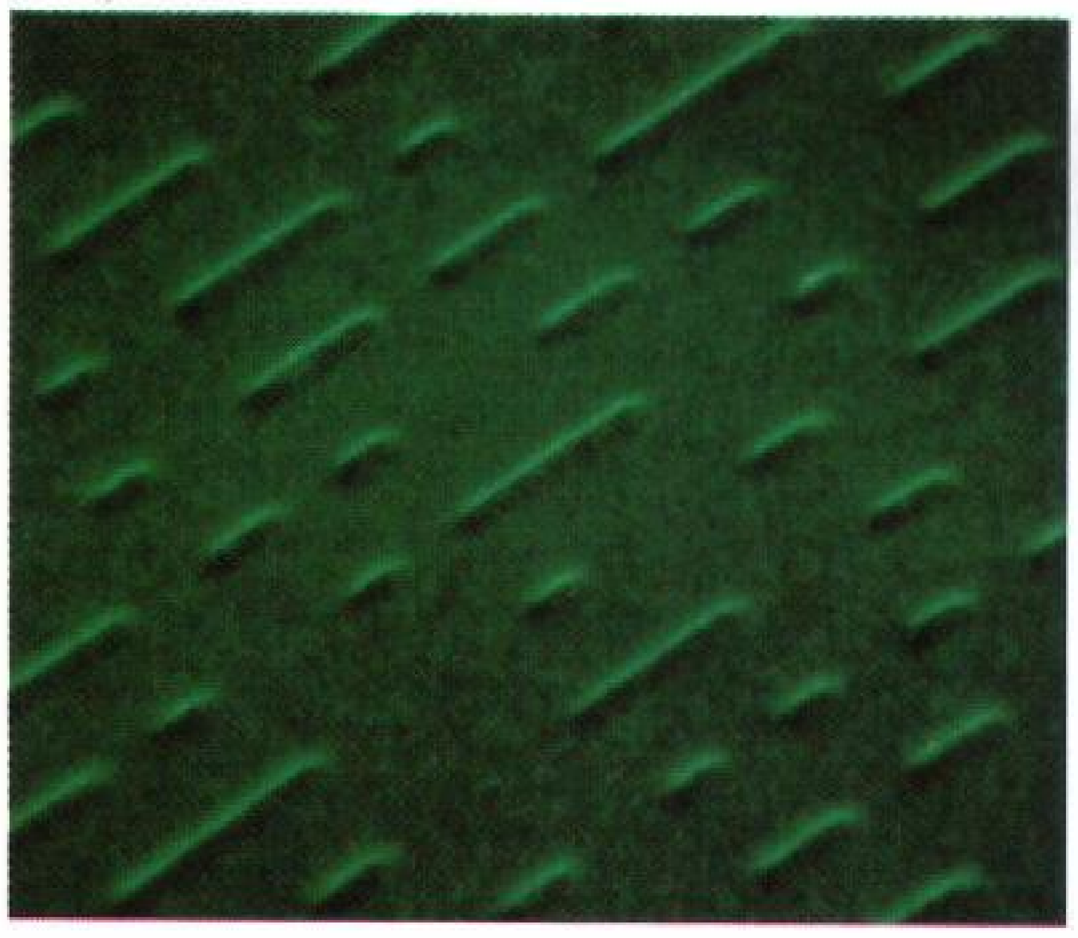
إعداد الشريط الرئيسي. يبدأ إنتاج معظم الأسطوانات بإعداد تسجيل رئيسي على شريط في استديو تسجيل صوتي عازل للصوت أو قاعة موسيقية. مثل هذه التسجيلات يتم عملها باستخدام مسجلات شريط يمكنها تسجيل ٨ أو ١٦ أو ٢٤ أو ٣٢ قناة منفصلة، أو **مسارات**. انظر: **المسجل الصوتي.**

ولإنتاج الشريط الرئيسي، يجري تسجيل آلات مختلفة أو مجموعة من الآلات على مسارات منفردة أثناء التسجيل. ومن الممكن التحكم في أنماط مختلفة من جودة الصوت بصفة منفردة لكل مسار. وبالإضافة إلى ذلك يمكن تسجيل كل مسار وإعادة إدارته مرة أخرى على حدة أو بالارتباط بمسارات أخرى. فمثلاً، إذا وقع أحد الموسيقيين في خطأ، فمن الممكن تسجيل المسار الخاص به مرة أخرى على انفراد بدون الحاجة إلى أن يكرِّر الموسيقيون الآخرون عزفهم. فيؤدي الموسيقي دوره ببساطة مرة أخرى أثناء إنصاته بالسماعات للمسارات المسجلة للموسيقيين الآخرين.

تحرير الشريط الرئيسي. يتم عادة تسجيل عدد من المقطوعات ـ تسجيلات منفردة ـ من لحن موسيقي في وصلة تسجيل. ومن الممكن عدم قبول مقطوعة منفردة كلية. وفي هذه الحالات يتم اختيار ما كان أحسن أداء من كل جزء من الموسيقى من بين المقطوعات المختلفة. بعد ذلك يحرر مهندس التسجيل الأجزاء إلكترونياً. وينتج عن هذا التحرير إنتاج شريط أصلي جديد بأجزاء من

حاكي القرص المدمج (إلى اليسار) يستخدم شعاع ليزر لترديد الصوت، وتركز العدسات الشعاع على قرص دائر. يخزن الصوت على قرص بشفرة رقمية (عددية)، والشفرة على شكل نقرات دقيقة، لتعكس الضوء بدرجات مختلفة من الشدة. يرسل المنشور الضوء المنعكس إلى كاشف الشعاع الذي يحول الأنماط الضوئية إلى إشارات كهربائية.





مقطوعات مختلفة كأنها قد سجلت في حفلة موسيقية واحدة. وقد يكون الشريط الرئيسي الجديد ما زال مكونًا من مسارات منفصلة متعددة. وفي مثل هذه الحالات، يمكن استعمال طريقة تُعرف باسم الخلط السُّفلي لربط المسارات من أجل تخفيض عددها إلى الاثنتين اللازمتين للقرص الصوتي المجسّم.

نقل التسجيل على قرص. الخطوة التالية في صناعة أسطوانة الفونوغراف هي إنتاج اللك الأساسي. والطلاء قرص ألومنيوم مغطى بالأسيتات أو البلاستيك أو اللك، أو خليط من هذه المواد. ويتضمن إنتاج الطلاء الأساسي إدارة آلة تسمى مخرطة حفر الأسطوانة. تتم تغذية إشارات من الشريط الأصلي إلى رأس الحفر على المخرطة لنقل هذه الإشارات إلى الطلاء. وتحفر إبرة قطع على رأس الحفر مسارات متموجة على شكل العدد ٧ تتجه حلزونيًا نحو مركز القرص. وتتصل هذه الإبرة بملفين كهربائيين، كل منهما بجوار مغنطيس كهربائي.

ولعمل طلاء صوتي مجسم تمغنط إشارات كهربائية مناظرة للقناة اليمنى تمغنط ملفًا واحدًا. والإشارات المناظرة للقناة اليُسرى تمغنط الملف الآخر.

وتسمح الأصوات العالية للإبرة بحفر عميق لأجزاء واسعة من المسار. وتحفر الأصوات المنخفضة أجزاء ضيقة ضحلة. وإذا حدث أن حفر جزء من المسار قريبًا جداً من الجزء المحفور أثناء الدورة السابقة من الطلاء فإنه ينتج عن ذلك صوت رديء الجودة. ويمكن التغلب على هذه المشكلة باستعمال حاسوب لتحليل الإشارات من الشريط الأصلي أثناء حفر الطلاء. ويعمل الحاسوب على إرشاد مخرطة حفر الأسطوانة والإبرة بحيث يتم حفر التفافات المسار ليكون بعضها أقرب ما يمكن لبعض، بدون إحداث تداخل بين الأجزاء المتجاورة من المسار. وحفر إلتفافات المسار بحيث تكون أقرب ما يمكن من بعضها تسمح للقرص باحتواء أقصى كمية من الصوت المسجل لكل جانب.

تجهيز قوالب الأسطوانة. بعد الخطوات السابقة يتم عمل أصل معدني من أصل الطلاء بعملية تعرف **بالطلاء الكهربي**. انظر: **الطلاء بالكهرباء.** في هذه العملية يغطى سطح أصل الطلاء بطبقة من النيكل. وعند فصل طبقة النيكل من الطلاء، تعمل على تكوين **الأصل المعدني** - نسخة سالبة لها نتوءات - حيث تكون للطلاء مجار.

وينتج عن طلاء الأصل المعدني تكوين **أم** - نسخة موجبة من الطلاء. ويتم طلاء الأم نفسها عدة مرات بالتتابع لإنتاج نسخ سالبة عديدة تسمى **ختامات** وتستعمل الختامات في صناعة الأقراص البلاستيكية الجاهزة.

صنع النسخ الجاهزة. يتم تركيب كباستي أسطوانات على المكبس الهيدروليكي - واحدة لكل وجه من القرص. وتوضع قطعة عجين من البلاستيك تسمى **قطعة البسكويت** بين الكباستين ويضغط عليها في المكبس فتنطبع عليها مجاري التسجيل من كلتا الكباستين.

بعد الطبع على البلاستيك، يعمل ماء بارد منساب خلال الكباس على تجفيف القرص. ويتم عندئذ رفع القرص من الكباس. وتستغرق عملية الكبس حوالى دقيقة أو أقل.

تسجيل وترديد الصوت رقميًا

تعطي الأقراص (الأسطوانات) المدمجة، التي تم تسويقها في أوائل الثمانينيات من القرن العشرين صوتًا أجود من الناتج عن أسطوانات الفونوغراف العادي. الخطوة الأولى في إنتاج قرص مدمج هي عمل شريط أصلي رقمي ومثل هذا الشريط ينتج بإحدى عينات من الصوت بمعدل ٤٤,١٠٠ مرة في الثانية، وتحويلها إلى شفرة رقمية وتسجيل الشفرة الرقمية بعد ذلك على الشريط الأصلي.

أحيانًا تستخدم الأشرطة الأصلية الرقمية لإنتاج أسطوانات الفونوغراف العادية. لكن عندما يستخدم الشريط الأصلي الرقمي لإنتاج القرص المدمج، وتتم تغذية ليزر قوي بإشارة الشريط. تحفر نبضات ضوء الليزر القوية بلايين الحفر المجهرية في سطح القرص الخام الدائر.

يستعمل القرص الأصلي في عمل كباس أسطوانات، يطبع الكباس نقرات على جانب واحد من قرص خام بلاستيك. بعد ختم قرص البلاستيك يتم طلاؤه بالألومنيوم وتغطيته بطبقة حافظة من البلاستيك الرائق.

يبلغ قطر الأقراص حوالي ١٢سم ولها وجه واحد للتسجيل من الممكن تشغيله لمدة ساعة بمواد مسجلة. ينتج الليزر في فونوغراف الأسطوانة المدمجة حزمة ضعيفة من الضوء المركز تتابع المسار الحلزوني للنقر من مركز إلى حافة الأسطوانة.

عندما ينعكس شعاع الليزر من القرص الدّائر تعمل النقرات على تكسير الشعاع إلى إطار من النبضات الضوئية. وتتحول هذه النبضات الضوئية بعد ذلك إلى إشارات كهربائية. تُحل شفرة هذه الإشارات وتكبر بوسائل إلكترونية قبل إرسالها إلى مكبرات الصوت.

نبذة تاريخية

في عام ١٨٧٧م اخترع الأمريكي توماس أديسون أول جهاز تسجيل صوتي عملي. وقد تمكن جهاز أديسون من تسجيل صوت على أسطوانة معدنية صغيرة ملفوفة داخل رقيقة من الصفيح، ثم أعاد ترديد الصوت مرة ثانية.

وكانت الأسطوانة تدور على محور. وفوق الأسطوانة وضعت إبرة ملحقة بحاجز غشائي لقرص هزاز. وعند تكلّم أي شخص في جهاز يوضع بين الشفتين تنتشر الموجات الصوتية وتجعل الغشاء والإبرة يهتزان. وكانت هذه الاهتزازات تمكن الإبرة من عمل نقرات رقيقة على الأسطوانة الدائرة. ولاستعادة الصوت، يتم وضع إبرة ملحقة بحاجز غشائي على الأسطوانة. وأثناء دوران الأسطوانة، تسبب النقرات على الرقيقة في إهتزاز الإبرة والحاجز الغشائي. وهذه الاهتزازات تُحدث أصواتًا تشابه تقريبًا الصوت الأصلي.

في عام ١٨٨٥م أدخل العالمان الأمريكيان تشيشيَستر بيل وتشارلز تينر تحسينًا على اختراع أديسون بالتسجيل على أسطوانات ورق مقوى مغطى بالشمع، فأنتجت مادة التسجيل الجديدة صوتًا أحسن.

وفي عام ١٨٨٧م اخترع المهاجر الألماني إميل برلينر بالولايات المتحدة الفونوغراف واستخدم أقراص صمغ اللك بدلاً من الأسطوانات وكان لهذه الأقراص صوت أجود وامتازت بطول احتمالها وإمكانية إنتاجها بالجملة بسهولة أكثر من الطريقة الممكنة بالأسطوانات.

وظهرت أول التسجيلات الكهربائية للفونوغراف في عام ١٩٢٥م، وبدأ المنتجون تصنيع الفونوغرافات بمحركات كهربائية ومضخمات صوت حسنت من جودة الصوت المسجل.

وحتى عام ١٩٤٨م كانت كل تسجيلات الأقراص مصنوعة من خليط من الصلصال وصمغ اللّك وكانت تعمل على ٧٨ د/ق. وفي ذلك العام، تم تسويق أسطوانة طويلة التشغيل (ط/ش) ذات ٣٣ $\frac{1}{3}$ د/ق. وقد تم تطويرها في أمريكا في معامل محطة إذاعة كولومبيا تحت إشراف المهندس الأمريكي بيتر جولد مارك. واستوعبت أسطوانة (ط / ش) كمية أكبر من الصوت المسجل، وكانت أكثر احتمالاً بالنسبة للقرص ٧٨ د/ق. وفي عام ١٩٤٩م قدمت شركة المذياع الأمريكية (المسماة الآن شركة آر. سي. إيه) قرص ٤٥ د/ق لتنافس (ط / ش). تسببت الاهتمامات المتزايدة في مدى دقة جهاز إلكتروني في استقبال الأصوات المرسلة ونقلها في ظهور أجهزة فونوغراف تسجيل الصوت الإستريو والأسطوانات عام ١٩٥٨م. فيما سبق كانت الأسطوانات وأجهزة الفونوغراف ذات صوت واحد أو وحيدة الصوت. وكانت مثل هذه الأجهزة والأسطوانات تُعطي أصواتًا من قناة واحدة فقط. وفي أواخر الستينيات من القرن العشرين كانت جميع أجهزة الفونوغراف الجديدة والأسطوانات تُعطي صوتاً مجسمًا تقريبًا.

وأثناء السبعينيات طور المهندس الكهربائي الأمريكي توماس ستوكهام تسجيلاً رقميًا. وظهرت الأقراص المدمجة وأجهزة فونوغراف الأسطوانة المدمجة بالأسواق عام ١٩٨٣م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

أديسون، توماس ألفا	سماعات الرأس	مكبّر الصوت
برلينر، إميل	صناعة التسجيل	النظام البالغ الدقة

فُوَّهة البُرْكان منخفض على شكل قُمْع أو قَصْعة على أسطح الكواكب أو غيرها من الأجسام الأخرى في المجموعة الشمسية. وتتكون معظم فوّهات البراكين على سطح الأرض بوساطة النشاط البركاني. وتنتج معظم هذه الفوهات البركانية عن التفجيرات التي تنسف الجَمَرات وغيرها من الأنقاض الناشئة عن الانفجارات البركانية. ومن النادر أن يزيد حجم مثل هذه الفوهات عن كيلومترين من جانب إلى آخر. وتتكون الفوهات البركانية الأخرى عندما ينهار سطح الأرض في أعقاب ارتداد

فوهة بركان ماونالاو في هاواي وقد تكونت حوافها من آلاف الطبقات المترادفة من بقايا الحمم المقذوفة من باطن البركان.

الحمم البركانية من أعلى. وقد تكون كل من المنخفض الذي تشغله البحيرة البركانية في أوريجون بالولايات المتحدة وفوهة كيلاويا في هاواي بسبب أحد الانهيارات. وتسمَّى فوهات البراكين الهابطة ذات القطر الذي يزيد على كيلومتر واحد **فوهة بركانية ضخمة** (كالديرا). وتسمى الفوهات البركانية الأقل هبوطًا **فوهات صغيرة**. وتعتبر الفوهات البركانية أكثر شيوعاً على القمر، وعلى الكواكب الأخرى غير الأرض. ولكن معظم الفوهات البركانية على هذه الأجسام هي فوهات تأثيرية تكونت بفعل تأثير أحجار النيزك.

انظر أيضًا: **الشهاب؛ القمر**.

في إتش إف. V.H.F انظر: **الموجات عالية التردد**.

في. سي. آر. V.C.R انظر: **الفيديو، مسجل**.

في١. في٢. V-1, V-2 انظر: **القذيفة الموجهة**.

الفيء. انظر: **بيت المال** (موارد بيت المال)؛ **الجزية**.

فِيَّا، بانْشو (١٨٧٧ - ١٩٢٣م). كان أحد رجال العصابات المكسيكية ومن زعمائها، وأصبح أحد قادتها. وكان فيَّا يحاول السيطرة على المكسيك بعد سقوط الرئيس بورفيريو دياز عام ١٩١١م.

وقد شجعت الولايات المتحدة فيا في بادئ الأمر وقدمت له المساعدات، غير أن الرئيس الأمريكي ودرو ولسون سرعان ما انقلب عليه، وأخذ يؤيد كارانزا أحد منافسيه لأنه وصلته بعض التقارير التي تفيد بأن فيا كان يميل إلى ارتكاب أعمال وحشية. فما كان من فيا إلا أن ردّ على الأمريكيين بأن هاجم القطارات المكسيكية وأوقف تلك التي كانت تحمل ركابًا من الأمريكيين، وكان يقتل كل من يجده منهم في تلك القطارات. وفي عام ١٩١٦م هاجم جنوده مدينة كولمبوس في نيو مكسيكو، وأحرقوا المدينة وقتلوا ١٨ شخصًا. وأرسل الرئيس الأمريكي ولسون بعض الجنود الأمريكيين للتوغل داخل أراضي المكسيك ومطاردة فيا ورجاله، والقبض عليه. غير أن الجنود الأمريكيين وجدوا معارضة مكسيكية أمام استعمالهم قطارات المكسيك عند تعقب فيا، إذ صدرت الأوامر المكسيكية بعدم السماح للأمريكيين باستعمال تلك القطارات المكسيكية. فأدى هذا إلى فشل الجنود الأمريكيين في إلقاء القبض على فيا. وعارض المكسيكيون كافة ـ بما في ذلك الرئيس المكسيكي كارانزا ـ الحملة العسكرية الأمريكية، فاضطرت القوات الأمريكية إزاء هذه المعارضة والمعوقات إلى الانسحاب من المكسيك عام ١٩١٧م.

وُلد دوروتيو أرانجو، وهذا اسم فيا عند مولده ـ في ريو جراند في زاكاتاس بالمكسيك، ثم غيَّر اسمه إلى فرانسيسكو فيا، ثم أصبح يدعى بانشو فيا آخر الأمر. اغتاله منافسوه.

فياض، محمود (١٣٤٤هـ- ، ١٩٢٥م-). محمود فياض لاعب رفع أثقال مصري، كانت أول مشاركة عالمية له وهو في العشرين من عمره حينما شارك في البطولة العالمية لرفع الأثقال عام ١٩٤٦م بباريس في فرنسا.

ولد محمود فياض في عام ١٩٢٥م بمدينة الإسكندرية بمصر، وتدرب في أنديتها. وقد حصل على الميدالية الذهبية الأوليمبية لرفع الأثقال في وزن الريشة عندما فاز بالمركز الأول بتفوق في الدورة الأوليمبية الرابعة عشرة عام ١٩٤٨م في لندن مسجلاً مجموعة قياسية أوليمبية وعالمية جديدة بلغت ٣٣٢,٥ كجم، ورقمًا قياسيًا أوليمبيًا وعالميًا في رفعة الخطف باليدين ١٠٥ كجم، وآخر في رفعة النطر باليدين ١٣٥ كجم، وسجل في الضغط باليدين ٩٢,٥ كجم.

حقق عمر محمود فياض الكثير من الإنجازات في رياضة رفع الأثقال. فقد حقق المركز الثاني لوزن الريشة في بطولة العالم لرفع الأثقال عام ١٩٤٦م بباريس في فرنسا بمجموعة بلغت ٣١٧,٥ كجم، وفاز بالمركز الأول لوزن الريشة في بطولة العالم لرفع الأثقال عام ١٩٤٩م بلاهاي في هولندا بمجموعة بلغت ٣٣٢,٥ كجم. كما فاز بالمركز الأول لوزن الريشة في بطولة العالم لرفع الأثقال عام ١٩٥٠م بباريس في فرنسا بمجموعة بلغت ٣٢٧,٥ كجم.

اعتزل محمود فياض رياضة رفع الأثقال وهو في قمة مجده بسبب إصابته في العمود الفقري عام ١٩٥١م. وعمل مدربًا أهليًا للاتحاد المصري العام لرفع الأثقال بمحافظة الإسكندرية، وتخرج على يديه الكثير من الأبطال.

فيالق السلام. انظر: **فرق السلام**.

فْيانا فيل أكبر حزب سياسي في جمهورية أيرلندا، واسم فيانا فيل يعني **جنود القدر**. وقد أسس أمون دي فاليرا الحزب في عام ١٩٢٦م، وكسب تأييد الناس الذين كانوا يعارضون المعاهدة التي نتج عنها تأسيس الدولة الأيرلندية الحرة في عام ١٩٢٢م.

وفاز حزب فيانا فيل، في الانتخابات العامة في ١٩٣٢م، مما أكسبه قوة، ومنذ ذلك الحين والحزب متربع في منصب الحكم معظم الوقت. وكان الحزب في موقف المعارض من عام ١٩٤٨م إلى ١٩٥١م، ومن ١٩٥٤ إلى ١٩٥٧م، ومن ١٩٧٣ إلى ١٩٧٧م ومن ١٩٨١ إلى ١٩٨٧م باستثناء تسعة شهور في عام ١٩٨٢م.

تولى تشارلز هوجي قيادة حزب فيانا فيل عام ١٩٧٩م بعد أن استقال جاك لينش، وتولى منصب رئيس وزراء من عام ١٩٧٩م إلى ١٩٨١م ومعظم عام ١٩٨٢م. وفي عام ١٩٨٧م فشل حزب فيانا فيل عندما لم يستطع أن يحصل بشكل إجمالي على أغلبية المقاعد في ديل إيريان (مجلس النواب)، إلا أن هوجي انتخب ثانية رئيسًا للوزراء، وشَكَّل الحزب حكومة الأقلية. وفي أعقاب استقالة هوجي عام ١٩٩٢م، اختير ألبرت رينولدز زعيمًا للحزب ورئيسًا للوزراء. وشكل حزب فيانا فيل حكومة ائتلافية مع حزب العمال بين عامي ١٩٩٣م و١٩٩٤م. أصبح بيرتي أهرن رئيسًا للوزراء بعد استقالة رينولدز عام ١٩٩٤م.

انظر أيضًا: **أيرلندا؛ أويريكتاس.**

فْيانْتيان عاصمة لاوس وأكبر مدينة فيها، عدد السكان ٢٦٤،٢٧٧ نسمة. تقع فيانتيان على نهر الميكونغ بالقرب من الحدود مع تايلاند.

تُعد فيانتيان مركزًا تجاريًا مهمًا. يوجد بها مطار، وتربط المعدِّيات المدينة بخط السكك الحديدية الذي يتجه جنوباً بادئًا من مدينة نونج كاي في تايلاند إلى بانكوك. وتربط المواصلات النهرية فيانتيان بالمدن الواقعة على طول نهر الميكونغ. كانت فيانتيان في القرن الرابع عشر جزءًا من مملكة لان كسانج، ولكنها أصبحت مملكة مستقلة في القرن الثامن عشر. وفي بداية القرن التاسع عشر ضمت سيام (المعروفة الآن باسم تايلاند)، مملكة فيانتيان إليها. وفي عام ١٨٩٣م، جعلها الفرنسيون جزءاً من لاوس وحكموها باعتبارها جزءاً من **الهند الصينية الفرنسية** حتى عام ١٩٥٤م حين أصبحت لاوس دولة مستقلة. انظر: **لاوس؛ لوانجفرابانج.**

فيبَر، ماكْس (١٨٦٤ - ١٩٢٠م). عالم اجتماع واقتصاد ألماني، ساعدت نظرياته وكتاباته على إرساء أسس علم الاجتماع الحديث. اعتبر فيبر البيروقراطية من أهم ملامح المجتمع الحديث. والبيروقراطية قاعدة تنظيم، مبنية على تخصص الواجبات، والعمل تبعًا للقواعد، ونظام مستقر للسلطة. طور فيبر - أيضًا - **نمطًا نموذجيًا** لقاعدة دراسة المجتمع. وتدرس هذه القاعدة العناصر الأساسية للمؤسسات الاجتماعية، وكيف تتصل الواحدة من هذه العناصر بالأخرى.

أنشأ فيبر نظرية تفسر تنمية بعض المعتقدات النصرانية البروتستانتية للرأسمالية في كتابه **الأخلاق البروتستانتية وروح الرأسمالية** (١٩٠٤ - ١٩٠٥م)، ودلل على أن الكالفني الذي يدين ببروتستانتية كالفن يؤمن بالعمل الجاد، وتجنب الرفاهية، مما يمنحه التوسع في الاستثمار التجاري. إذ يبرر المبدأ الكالفني النجاح في العمل، بوصفه علامة للخلاص الروحي بالرغبة في الربح، تبعًا لنظرية فيبر. وكتب فيبر - أيضًا - عن ديانات أخرى، وصلتها بالنظام الاجتماعي.

ولد فيبر في إرفورت بألمانيا ودَرَس في جامعات برلين وجوتنجن، وهايدلبيرج. وتشمل الأعمال المهمة الأخرى التي تُرجمت إلى الإنجليزية، **مقالات في الاجتماع من ماكس فيبر؛ نظرية النظام الاجتماعي والاقتصادي.**

انظر أيضًا: **البيروقراطية، الأخلاق البروتستانتية.**

الفيبْر، وحدة. تستخدم وحدة الفيبر لقياس الدفق المغنطيسي في مجال مغنطيسي. ويحدِّد تركيز الفيض شدة المجال المغنطيسي. وقد سميت الفيبر باسم عالم الفيزياء الألماني فلهلم فيبر. ويعرَّف الفيبر الواحد، بأنه متر نيوتن واحد لكل أمبير ويساوي فيبر واحد في المتر المربع ١ **تسلا** (وحدة قياس شدة المجال المغنطيسي) وقد تصل المجالات المغنطيسية القوية المصنوعة في المعمل إلى ٥٠ تسلا.

الفيبْرافون، آلة. آلة الفيبرافون من آلات النقر الموسيقية المكونة من عدد من قضبان الألومنيوم، صُفت على قاعدة، ويمكن بذلك تشبيهها بمفاتيح البيانو. تتكون معظم آلات الفيبرافون من ٣٧ قضيبًا ومدى يتسع لثلاث مجموعات، حيث يقوم العازف بقرع القضبان مستعملاً مطرقة ذات رأس خشبي. يساعد استعمال مطرقة ذات رأس مكسو بنسيج ناعم أو خشن في اختلاف جرس النغمات. وهناك أنبوبة معدنية مجوفة تسمى **المرْنان،** تحت كل قضيب من قضبان الفيبرافون. يقوم مولّد كهربائي بتشغيل صمام يدور داخل كل مرْنان. تصدر الصمامات الدائرة نغمًا اهتزازيًا يسمى **الذبذبة الموسيقية.** وللفيبرافون، كذلك، دواسة مساندة مهمتها إطالة أو تقصير كل نغمة. تتميز الفيبرافون بنغم يشبه نغم القيثارة.

اخترع الفيبرافون عام ١٩٢١م هيرمان فنترهوف، وهو مدير شركة أمريكية لصناعة الآلات الموسيقية، وساعده في

ذلك مهندسو الشركة. وأصبحت الفيبرافون آلة شائعة، خصوصًا في موسيقى الجاز.

الفيبرين. انظر: **الدم؛ الليفين؛ مانع التخثر**.

فيبوناشي، ليوناردو (١١٧٥؟ - ١٢٤٠؟م). عالم رياضيات إيطالي، ساهم في تقديم الأرقام العربية ـ الهندية إلى أوروبا الغربية. كذلك اشتهر بابتداعه لسلسلة خاصة من الأعداد، تسمى الآن **متتالية فيبوناشي** أو أعداد فيبوناشي.

وُلد فيبوناشي في مدينة بيزا في إيطاليا، ويُعرف في بعض الأحيان باسم ليوناردو البيزي. وفي شبابه تَنقَّل على نحو واسع في الشرق الأوسط، وهناك تعلَّم نظام الأعداد العربية ـ الهندية.

وفي عام ١٢٠٢م نشر فيبوناشي **ليبر اباسي** (كتاب المعداد)، وفيه شرح الأعداد العربية ـ الهندية بما في ذلك الطرق الحسابية وتطبيقات على المسائل التجارية. وقد كان التجار الأوروبيون في ذلك الوقت، يستخدمون نظام الأعداد الرومانية. انظر: **النظام العشري**. كذلك شَرَح فيبوناشي في كتابه **ليبر اباسي** سلسلته المشهورة، وتتألف تلك السلسلة من الأعداد (1، 1، 2، 3، 5، 8، 13،) وهكذا، كل عدد بعد العددين الأولين (1، 1) يساوي مجموع العددين قبله، وذلك يعني:

($1 + 1 = 2$، $2 + 1 = 3$، $3 + 2 = 5$،) وهكذا...

ومنذ أن قُدِّمت هذه الأعداد، وهي محل دراسات كثيرة من جانب الرياضيين.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين** (العلوم الرياضية).

الفِيبي، طائر. طائر الفيبي عصفور صغير نشط. موطنه الأصلي في الأمريكتين الشمالية والجنوبية. وينتمي إلى عائلة صائد الذباب. وله ظهر رمادي زيتوني، وصدر أبيض مشوب بصفرة. والفيبي معروف عبر شرقي أمريكا الشمالية في الصيف. ويوجد الفيبي الأسود جنوبي الولايات المتحدة، وجنوباً حتى الأرجنتين.

أخذ الفيبي اسمه من النداء الرتيب الذي يصدره (في ـ بي) ويعيش حول المزارع والجسور، حيث يجصص عشه بالألواح الخشبية. ويبني عشه أصلاً من الحزازيات، والطين. يضع الفيبي من ثلاث إلى ثماني بيضات، وهو يأكل الحشرات.

فِيت، جيرارد (١٩٢٦م -). اللورد بلز هل، كان سياسيًا اشتراكيًا مستقلاً. وكان ممثلاً لدائرة بلفاست الغربية الواقعة في أيرلندا الشمالية في مجلس العموم البريطاني في الفترة من ١٩٦٦ حتى ١٩٨٣م. وكان يساند وجهة النظر الجمهورية الخاصة بقضية أيرلندا الشمالية، إلا أنه عارض بشدة حملة الجيش الجمهوري الأيرلندي للعنف الإرهابي في أيرلندا.

كان فيت أحد مؤسسي حزب العمل الاشتراكي الديمقراطي المعروف اختصارًا باسم (إس دي إل بي) وتزعمه في الفترة من ١٩٧٠ إلى ١٩٧٩م. وفي عام ١٩٧٩م استقال من زعامة الحزب، وأصبح عضوًا برلمانيًا اشتراكيًا. فقد مقعده النيابي في وستمنستر في عام ١٩٨٣م. ومُنح فيما بعد لقب النبيل من النوع الذي لا يورث لأبنائه.

درس فيت في مدرسة الكريستيان برذرز، في بلفاست. وعمل في الفترة من ١٩٤١ حتى ١٩٥٣م بحارًا تاجرًا، وأصبح عضوًا في برلمان أيرلندا الشمالية في عام ١٩٦٢م، وعضوًا في برلمان وستمنستر في عام ١٩٦٦م وبعد إلغاء برلمان أيرلندا الشمالية عام ١٩٧٢م، عمل في الجمعية الأيرلندية الشمالية (١٩٧٣ - ١٩٧٥م) وفي المؤتمر الدستوري (١٩٧٥ - ١٩٧٦م). كما كان عضوًا في مؤسسة بريان فولكنرز التي لم تعمر طويلاً إذْ أفلست عام ١٩٧٤م.

الفيتامين مركب كيميائي يحتاجه الجسم بمقادير قليلة. تشكل الفيتامينات واحدة من المجموعات الرئيسية للمواد الغذائية (مواد الطعام اللازمة للنمو والصحة). وتنظم الفيتامينات تفاعلات كيميائية يحوِّل فيها الجسم الطعام إلى طاقة وأنسجة حية. وهناك ١٣ فيتامينًا ينتج الجسم بنفسه خمسة منها. هذه الفيتامينات الخمس هي البيوتين والنِّياسين وحمض البانتوثين وفيتامين د وفيتامين ك. ومن هذه الفيتامينات ثلاثة فقط (البيوتين، وحمض البانتوثين وفيتامين ك) تنتجها البكتيريا في الأمعاء بكميات كافية لحاجة الجسم. ولذلك ينبغي أن يتضمن الغذاء اليومي للشخص الفيتامينات.

ولكل فيتامين استعمالات تختص به، لدرجة أن أي مركب من هذه المركبات، لا يمكن أن يحل محل مركب آخر، أو يعمل عمله. بيد أن افتقار الجسم لواحد من الفيتامينات يعرقل وظيفة الآخر، ويؤدي الافتقار المستمر إلى فيتامين معين، إلى **مرض عوز الفيتامين**. وتشمل هذه النوعية من الأمراض البري بري والبلاغرا والكُساح والأسقربوط. وقد كانت بداية اكتشاف الباحثين للفيتامينات حينما كانوا يبحثون عن أسباب هذه الأمراض. ولكي تعتبر المادة

فيتامينًا، يجب أن تكون مادة مطلوبة في الغذاء لمنع مرض عوز الفيتامين.

والغذاء المتوازن أفضل وسيلة للحصول على الفيتامينات لفرد يتمتع بالصحة. تمد الوجبات اليومية، التي تشمل أطعمة منوعة من كل مجموعة من مجموعات الغذاء الأساسية، الجسم بقدر كاف من الفيتامينات. انظر: **التغذية**.

ويتعاطى بعض الناس فيتامينات مكمِّلة يوميًا. وأغلب هذه الفيتامينات تؤخذ على هيئة أقراص. وتحتوي معظم هذه الفيتامينات المكملة على جرعات لواحد أو أكثر من الفيتامينات. وتعادل الفيتامينات الموجودة في هذه المستحضرات تلك الموجودة في الغذاء، لكن الشخص الذي يتناول غذاءً متوازنًا ليس بحاجة إلى الفيتامينات المكملة.

ويمكن علاج الشخص المصاب بمرض عوز الفيتامين بإعطائه مستحضرًا أو أكثر من المستحضرات التي تحتوي على جرعات كبيرة من فيتامين معين، أو على مجموعة من عدة فيتامينات. وهذه المستحضرات تتوافر على نطاق واسع، ولهذا ينبغي على الأفراد أن يستعملوها إذا أوصى بها الطبيب فقط.

أنواع الفيتامينات

الفيتامينات الثلاثة عشر هي فيتامين أ وفيتامين ب المركب، وهو في الواقع مجموعة من ثمانية فيتامينات، وفيتامينات ج، د، هـ، ك. ويقسم العلماء الفيتامينات إلى مجموعتين بوجه عام: الفيتامينات القابلة للذوبان في الدهون، والفيتامينات القابلة للذوبان في الماء. وعلى سبيل المثال، يذوب فيتامين ب المركب وفيتامين ج في الماء، وتذوب فيتامينات أ، د، هـ، ك في الدهون.

فيتامين أ. ويطلق عليه أيضًا اسم **الريتينول**. يوجد طبيعيًا في الحيوانات فقط. ويمد صفار البيض والكبد والحليب الجسم بقدر كبير من فيتامين أ. وتحتوي بعض النباتات على مواد يُطلق عليها اسم **الكاروتينات**، وهي مواد يحولها الجسم إلى فيتامين أ. وتشمل هذه النباتات الكرنب والجزر والخسّ.

ويعتبر فيتامين أ مادة أساسية لتطور الأجنة قبل الولادة، ولنمو الأطفال بعد ذلك. وهو ضروري بوجه خاص لنمو العظام والأسنان. ويحافظ فيتامين أ على سلامة الجلد، كما يساعد في تكوين الإفرازات المخاطية، التي تبني المقاومة ضد الأمراض. ويُصاب الناس الذين لا يتناولون قدرًا كافيًا من فيتامين أ بحالة يُطلق عليها اسم **جفاف المُلْتَحِمة**، حيث يصبح سطح العين جافًا مع احتمال إصابتها بالمرض.

ويشكّل فيتامين (أ) أيضًا جزءًا من صبغتين تساعدان العين في تأدية وظيفتها الطبيعية في الضوء المتباين الشدة. ويعتبر العشى الليلي عرضًا مبكرًا لنقص فيتامين أ.

فيتامين ب المركب. في البدء ساد الاعتقاد بأنه فيتامين واحد فقط، لكن الباحثين وجدوا بعد ذلك أنه يتألف من ثمانية فيتامينات هي: الثيامين والريبوفلافين والنياسين ب$_{٦}$ وحمض البانتوثين والبيوتين وب$_{١٢}$ وحمض الفوليك.

الثيامين أو فيتامين ب$_{١}$. يمنع ويعالج مرض البري بري، وهو مرض يصيب الجهاز العصبي. انظر: **البري بري، مرض**. ويحتوي هذا الفيتامين على الكبريت والنيتروجين. وتشمل مصادر الثيامين الخضراوات خضراء اللون، واللحم، والبندق، وفول الصويا، والخميرة والحبوب الكاملة والخبز. ويتطلب الجسم هذا الفيتامين، مثله مثل فيتامين أ، في النمو، كما يحتاجه لتحويل المواد الكربوهيدراتية إلى طاقة.

الريبوفلافين أو فيتامين ب$_{٢}$ يوجد بوفرة في أغذية مثل البيض والسمك والكبد والحليب والدواجن والخميرة والخضراوات خضراء اللون. وتُتلف أشعة الشمس المباشرة الريبوفلافين الموجود في اللبن. ويحتاج الجسم إلى هذا الفيتامين في النمو ومن أجل سلامة الجلد والعيون. وهو يزيد من فعالية استعمال الجسم للأكسجين في تحويل الغذاء إلى طاقة. وإذا لم يحصل الشخص على قدر كاف من الريبوفلافين، فقد تظهر تشققات على الجلد عند زاويتي فمه. وقد يصاب هذا الشخص أيضًا بالتهاب في الشفتين، وبتقرح اللسان وظهور قشور في الجلد حول الأنف والأذن، وقد تصبح العينان حساستين جدًا للضوء.

النِّياسين أو حمْض النيكوتين. يساعد في منع مرض البلاغرا. انظر: **البلاغرا، مرض**. ومن أهم مصادر النياسين السمك والخضراوات واللحم قليل الدهن والدواجن والحبوب الكاملة، والخبز. وبالرغم من أن الحليب والبيض أغذية تحتوي على مقادير ضئيلة من النياسين، إلا أنها أغذية جيدة لمنع البلاغرا؛ لأنها تحتوي على **التريبتوفان** وهو حمض أميني. انظر: **الحمض الأميني**. ويحول الجسم بعضًا من التريبتوفان إلى النياسين.

ويعتبر النياسين ضروريًا للنمو، ولسلامة الأنسجة، ولتحويل المواد الكربوهيدراتية إلى طاقة، كما يساعد في إنتاج الدهون بالجسم. انظر: **الدهن**. وإذا عُدم النياسين لايستطيع الثيامين ولا الريبوفلافين تأدية وظيفتهما كما ينبغي. وقد يسبب الافتقار إلى النياسين أمراض الجلد والجهاز الهضمي والجهاز العصبي.

فيتامينات ضرورية لصحة الإنسان

الفيتامين	ماذا يعمل	مصادره
أ (رتينُول)	يساعد في المحافظة على الجلد والعينين والمسالك البولية وبطانة الجهاز العصبيّ والجهاز التنفسي. ضروريٌ لصحة العظام والأسنان.	البطاطا الحلوة، الحليب، الكبد، زيوت كبد الحوت، البيض، الزبد، الخضراوات الخضراء والصفراء.
الثيامين (ب $_{١}$)	ضروري لأيضْ (عملية التمثيل العضوي) الكربوهيدرات وإطلاق الطاقة من الغذاء. يساعد القلب والجهاز العصبي في تأدية وظائفهما بإحكام	الخميرة، اللحم، الخبز المصنوع من الحبوب الكاملة، الأطعمة الحبوبية، البندق، البسلة، البطاطس، معظم الخضراوات.
الريبوفلافين (ب $_{٢}$)	يساعد خلايا الجسم في استعمال الأكسجين ويساعد في تجديد الأنسجة وصحة الجلد.	الحليب، الجبن، الكبد، السمك، الدواجن، الخضراوات الخضراء.
النياسين (حمض النيكُوتين)	ضروري لأيْض الخلايا وامتصاص الموادّ الكربوهيدراتية. ويساعد بالمحافظة على صحة الجلد	الكبد، الخميرة، اللحم قليل الدهن، الخبز، الأغذية المصنوعة من الحبوب الكاملة.
(ب $_{٦}$) (بريدوكسين)	ضروري لصحة الأسنان واللثة والأوعية الدموية والجهاز العصبيّ وخلايا الدم الحمراء	الخميرة، الأطعمة المصنوعة من الحبوب الكاملة، اللحم، الدواجن، السمك، معظم الخضراوات.
حمض البانتوثين	يساعد الجسم في تحويل المواد الكربوهيدراتية والدهون والبروتينات إلى طاقة.	صفار البيض، اللحم، البندق، الأطعمة المصنوعة من الحبوب الكاملة
ب $_{١٢}$ (سيانو كُوبَالامِين)	ضروري للتكوين الصحيح لخلايا الدم الحمراء ويساعد الجهاز العصبي في أداء وظيفته تأدية سليمة.	البيض، اللحم، الحليب، منتجات الألبان.
البيوتين	ضروري لسلامة جهاز الدورة الدموية وللمحافظة على صحة الجلد.	صفار البيض، البندق، الكبد، الكلية، معظم الخضراوات الطازجة، كما تصنعه بكتيريا الأمعاء
حمض الفوليك (أملاح الفولات)	ضروري لإنتاج خلايا الدم الحمراء.	الخضراوات ذات الأوراق الخضراء، الخميرة، اللحم الدواجن، السمك.
ج (حمض الأسكوربيك)	ضروري لصحة العظام والأسنان وأيض الأنسجة والتئام الجروح.	الموالح، الطماطم، الكرنب غير المطبوخ، البطاطس، الفراولة.
د الكاليسفيرول	ضروري لأيض الكالسيوم والفوسفور.	زيوت كبد السمك، الحليب المعزَّز بفيتامين د، البيض، التونة، السالمون، ضوء الشمس.
هـ (تُوكُو فِيرُول)	يساعد في منع أكسدة الأحماض الدهنية عديدة اللا إشباع في أغشية الخلايا وفي تركيبات أخرى بالجسم.	الأطعمة المصنوعة من الحبوب الكاملة، الخس، الزيوت النباتية.
ك	ضروري للتخثر الطبيعيّ للدم.	الخضراوات ذات الأوراق الخضراء، كما تصنعه بكتيريا الأمعاء.

فيتامين ب٦ والبانتوثين والبيوتين. لم تسجل حتى الآن حالة عوز لهذه الفيتامينات بين الذين يتناولون غذاءً صحيًا. يساعد فيتامين ب٦، أو **البيريدوكسين**، الجسم على استعمال الأحماض الأمينية التي تعتبر قوالب بناء البروتينات. ويسبب الافتقار لهذا الفيتامين تلف الجلد والجهاز العصبي. ويحوِّل الجسم حمض البانتوثين إلى إنزيم مساعد، وهو مادة أساسية تساعد الجسم على إنتاج الطاقة من الغذاء. ويساعد البيوتين الجسم في تحويل الدهون إلى حموض دهنية تساعد بدورها في إنتاج الطاقة.

فيتامين ب١٢ وحمض الفُوليك. يحتوي فيتامين ب١٢، أو **السيانوكوبالامين**، على عنصر الكوبالت. وهذا الفيتامين ضروري لأداء الوظيفة الطبيعية لحمض الفوليك الذي يُطلَق عليه أيضًا اسم **الفولاسين**. ويحتاج الجسم إلى فيتامين ب١٢ وحمض الفوليك لتكوين الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين (د ن أ) في خلايا الجسم. ويحمل هذا الحمض "الخطط الرئيسية" التي تحكم أنشطة كل خلية. انظر: **الخلية**. ويسبب نقص أي من هذين الفيتامينين **فقر الدم**، وهي حالة تكون فيها كريات الدم الحمراء بالدم غير كافية. انظر: **فقر الدم**. وقد ينصح الأطباء المرأة الحامل بتزويد غذائها بالفولات (أملاح حمض الفوليك) لمنع الأنيميا. ويحقن الأطباء كميات ضئيلة من فيتامين ب١٢ لعلاج الأشخاص المصابين بمرض **فقر الدم الخبيث**. كما أن الافتقار إلى فيتامين ب١٢ يسبب أيضًاحدوث تلف في الجهاز العصبي.

يمد البيض والكبد والحليب ومصادر بروتينية حيوانية أخرى، بالإضافة إلى أنواع من البكتيريا، الجسم بفيتامين ب١٢. وقد يفتقر الناس الذين يأكلون خضراوات فقط إلى هذا الفيتامين. وتحتوي كل الأغذية غير المطبوخة في الغالب على حمض الفوليك، بيد أن الطهي، يدمِّر كميات متفاوتة منه.

فيتامين ج. أو حمض الأسكوربيك. هو الفيتامين المضاد للإسقربوط، حيث يمنع ويعالج الإسقربوط. انظر: **الإسقربوط**. ويختزن الجسم قليلاً من فيتامين ج، ولذلك يجب أن يتضمن الغذاء اليومي هذا الفيتامين. وتشمل أهم مصادره الموالح والكرنب غير المطبوخ والفراولة والطماطم.

وفيتامين ج ضروري لسلامة الأوعية الدموية والعظام والأسنان. وقد يعاني الذين يفتقرون إلى هذا الفيتامين من قروح اللثة ونزف تحت الجلد. كما يساعد فيتامين ج في تكوين مادة **الكولاجين**، وهي بروتين يساعد على تماسك الأنسجة.

فيتامين د. يساعد في منع الكُساح، وهو مرض عظمي. انظر: **الكُساح**. ويؤثر نقص الفيتامين أو زيادته تأثيرًا خطيرًا على العظام. وهناك أشكال عديدة لفيتامين د، يطلق على أحدها اسم **كالسيفيرول أو فيتامين د٢**، ويتكون في النباتات. وينتج النبات هذا الفيتامين من **الإستيرول**، وهو نوع من المركبات الكيميائية، وذلك حينما يتعرض النبات للأشعة فوق البنفسجية. ويتكون شكل آخر من الفيتامين، وهو **الكُوليكَالْسفرُول أو فيتامين د٣**، في أنسجة الحيوانات وأنسجة البشر. ويُطلق على فيتامين د اسم فيتامين **أشعة الشمس** لأنه يتكون في الجلد حينما يتعرض الجسم لضوء الشمس. وتحتوي الكبد وزيوت الأسماك على الكثير من فيتامين د٣. وقد تستعمل هذه الزيوت لإثراء الحليب ومنتجات غذائية حيوانية أخرى بفيتامين د٣.

فيتامين هـ أو التوكوفرول. يساعد في منع أكسدة (الاتحاد مع الأكسجين) العديد من الأحماض الدهنية غير المشبعة؛ ولذلك فإن فيتامين هـ يؤدّي دورًا مهمًا في المحافظة على أغشية الخلايا التي تحتوي على كميات وفيرة من الأحماض الدهنية غير المشبَعة. ومن أفضل مصادر فيتامين هـ الخس وزيت جنين القمح. ويحتوي اللحم والحليب والبيض والكبد والأغذية المصنوعة من الحبوب الكاملة، وكذلك معظم الخضراوات أيضًا على هذا الفيتامين. ونادرًا ما تحدث حالات نقص في فيتامين هـ ويسبب أعراضًا قليلة.

فيتامين ك. ضروري لتجلط الدم. وتعتبر الخضراوات ذات الأوراق الخضراء مثل الكرنب والقنبيط وكرنب السلطة والسبانخ مصادر غنية بفيتامين ك. وتصنع البكتيريا المعوية فيتامين ك في الجسم؛ ولذلك نادرًا ما تنتج حالات عوز هذا الفيتامين عن تناول أغذية فقيرة. وفي بعض الأحيان، يعطي الأطباءُ النساء فيتامين ك قبل الولادة، لمنع النزف عند الوليد، حيث لاتوجد لدى المواليد بكتيريا معوية كافية لإنتاج كميات وفيرة من الفيتامين قبل أن يبلغ الوليد أسبوعين تقريبًا من عمره.

كيف تعمل الفيتامينات

تعمل الفيتامينات بمثابة **حفَّازات** بالجسم. والحفاز مادة تزيد من سرعة التفاعل الكيميائي، دون أن تستهلك في هذا التفاعل. وكذلك تساعد الفيتامينات في تسريع تفاعلات كيميائية ضرورية تحدث في الجسم. ولاتحدث هذه التفاعلات، أو تحدث ببطء شديد، في حالة عدم وجود الفيتامينات.

وتؤدّي معظم الفيتامينات دور الإنزيمات، أو دور مركبات عضوية يُطلق عليها اسم **الإنزيمات التميمية**. انظر: **الإنزيمات**. وكذلك تحتوي الإنزيمات على بروتين،

وتنظم عمليات معينة بالجسم. ويغير الإنزيم جزيئات بالجسم، ويتّحد بها ليسبب تفاعلاً كيميائيًا. ولا يتغير الإنزيم بالتفاعل، كما أنه يستطيع تكرار العملية مرة تلو الأخرى.

وهناك فيتامينات في أشكال غير فعالة، لا تؤثر في التفاعلات الخارجية. ويحول الجسم هذه الفيتامينات إلى أشكالها الفعالة. ويعتبر فيتامين د فيتامينًا فريدًا؛ لأنه لا يؤدي وظيفته بوصفه فيتامينًا فحسب، بل بوصفه رسولاً كيميائيًا أو **هورمونًا**. انظر: **الهورمون**.

نبذة تاريخية

كانت أمراض التغذية، مثل البري بري والبلاغرا والكُساح والإسقربوط معروفةً لقرون، ولكنَ فكرة احتمال حدوثها من نقص في الغذاء تعتبر حديثة نسبيًا. كان الطبيب الأسكتلندي جيمس ليند، من الأوائل الذين دَرَسوا تأثير الغذاء على صحة الإنسان. ففي بداية العقد الخامس من القرن الثامن عشر الميلادي، استعمل لند الليمون والبرتقال لعلاج الإسقربوط عند بَحَّارة نادرًا ما كانوا يأكلون فواكه طازجة في رحلات طويلة. وفي عام ١٨٨٢م، حقق العالم الياباني كَانْهِيرُو تَاكَاكي علاج أفراد طاقم البحرية من مرض البري بري، وذلك بإضافة اللحم والخضراوات إلى غذائهم المتكون من الأرز.

ودرس العالم هولندي كريستيان إيجيكمان مرض البري بري عند سكان جزر الهند الشرقية الهولندية (الآن إندونيسيا). وفي عام ١٩٠٠م تقريبًا، بيّن أن الأفراد الذين يتناولون **الأرز المصقول** (الأرز المنزوع منه غلاف الحبة الخارجي وطبقات النخالة) أصيبوا بالمرض، في حين أن الذين أكلوا أرزًا غير مصقول لم يصابوا به. واستنتج إيجكمان أن الأغلفة الخارجية وطبقات النخالة للأرز تحتوي على **عامل مضاد لمرض البِري بري**، وهو عامل ضروري للصحة.

وفي عام ١٩١٢م حاول عالم الكيمياء الحيوية البولندي، كازيمير فنك، استخلاص العامل النقي المضاد لمرض البري بري من قشور الأرز، ولكنه فشل. واعتقد فنْك أن المادةَ تنتمي إلى مجموعة مركبات كيميائية تُدعى أمينات، وأُطلق عليها اسم **فيتامين** وهو يعني **الأمين الضروري للحياة**. وفي ذلك الحين، كان عالم الكيمياء الحيوية البريطاني، فريدريك هُوبْكنز قد نشر عام (١٩٠٦م) بحثًا عن تأثير الغذاء على نمو الفئران مبينًا أن بعض الأغذية تحتوي على مواد ضرورية لنمو الجسم وتطوّره. وأطلق هوبكنز اسم **العوامل الغذائية المساعدة** على هذه المواد وذلك لتمييزها عن العوامل المعترف بها تمامًا، وهي العوامل الأساسية للغذاء (المواد الكربوهيدراتية والدهون والبروتينات والمواد المعدنية والماء). وهكذا طور كل من هوبكنز وفنْك معًا نظرية العوز الغذائي الفيتاميني.

وفي البدء اعتقد العلماء أن هناك فيتامينين فقط أحدهما يذوب في الدهون والثاني في الماء. وبحلول عام ١٩٢٢م أثبت عالم الكيمياء الحيوية الأمريكي إلْمَر مَكُّولَم أن الفيتامين القابل للذوبان في الدهون، يتكون من خليط من الفيتامينات. وفي الوقت نفسه تقريبًا، بيّن الطبيب الأمريكي جُوزيف غُولد برْغَر، أن الفيتامين القابل للذوبان في الماء هو أيضًا خليط من الفيتامينات. ومنذ ذلك الحين، ميز العلماء فيتامينات تنتمي للمجموعتين. وعلى الرغم من إمكانية اكتشاف المزيد، لم تنطبق المواصفات العلمية للفيتامينات على أي من المركبات التي اقترحت على أنها فيتامينات منذ عام ١٩٤٨م عندما تم عزل فيتامين ب$_{١٢}$.

انظر أيضًا: **الحمية؛ التغذية**.

فيتجنشتاين، لودفيج (١٨٨٩ - ١٩٥١م).

فيلسوف نمساوي من أهم فلاسفة النصف الأول من القرن العشرين، وكان لأفكاره أثرها الكبير على حركتين فلسفيتين هما، **الوضعية المنطقية والتحليل اللغوي**.

اعتقد فيتجنشتاين أن معظم المشاكل الفلسفية تقع بسبب اعتقاد الفلاسفة أن معظم الكلمات أسماء. وعلى سبيل المثال، طرح الفلاسفة التساؤل الآتي **ما الوقت؟** ووقعوا في حيرة شديدة، لفشلهم في الوصول إلى شيء اسمه الوقت، وقال فيتجنشتاين: إن هذا هو الأسلوب الخطأ لكشف ماهية الوقت. والمطلوب هو تحديد كيفية استخدام كلمة **الوقت**. في جملة "حان الوقت للذهاب إلى البيت" يُعرف معنى كلمة وقت. وهكذا فإن معناها مشكلة، ولاقيمة لكلمة وقت إلا باستخدامها في جملة. ورأى فيتجنشتاين أن هذه النظرة للغة تذيب المشاكل التقليدية للفلسفة، وقد أثر منهجه في التعامل مع اللغة على المثقفين في كثير من الميادين، تأثيرا ملموسا.

ولد فيتجنشتاين في فيينا بالنمسا ودرس بجامعة كمبردج بإنجلترا وعمل بالتدريس هناك وقد حظي بالتقدير بفضل كتابيه **تتبع المنطق الفلسفي؛ تحقيقات فلسفية** اللذين نُشرا بعد وفاته.

فيتزْجيرالْد، إلاّ (١٩١٧- ١٩٩٦م).

واحدة من أشهر مغنيات فرق الجاز ومن أكثرهن شعبية. وتتميز بنغمتها الصافية الشخصية، وتحكمها الصوتي الواضح، وقدرتها على الارتجال والتنغيم.

ولدت إلاّ فيتزجيرالد في نيوبورت نيوز بولاية فرجينيا الأمريكية. وفازت في مسابقات كثيرة للهواة قبل أن تلتحق بفرقة **شك ويبز** الموسيقية عام ١٩٣٥م، وقد سجلت أول أغنية ناجحة لها عام ١٩٣٨م مع فرقة ويبز بعنوان **أ تيسْكت آ تاسْكت**. وعندما توفي ويبز عام ١٩٣٩م قادت الفرقة على مدى عامين. وبدأت في عام ١٩٤١م تعمل منفردة ومع مجموعات صوتية. اكتسبت شهرة عالمية عندما كانت تعمل مع مجموعة الموسيقيين والمغنيين المتجولة المسماة فرقة **الجاز الموسيقية فيلهارمونيك**، وذلك بدءًا من عام ١٩٤٨م.

إلاّ فيتز جيرالد

فيتْزجيرالْد، جاريت (١٩٢٦م -). كان رئيسًا لوزراء جمهورية أيرلندا في الفترة من ديسمبر ١٩٨٢م حتى مارس ١٩٨٧م، حيث أخفق في الانتخابات، وعقب هذه الانتخابات استقال من زعامة حزب فاين جايل. وقبل ذلك كان رئيسًا للوزراء من يوليو ١٩٨١م حتى فبراير ١٩٨٢م. وكانت كلتا الحكومتين اللتين ترأسهما ائتلافيتين بين حزبه وحزب العمال.

ولد جاريت مايكل ديزموند فيتزجيرالد في دبلن، وتلقى تعليمه في كلية بلفدير والكلية الجامعية بدبلن. عمل بالمحاماة في أيرلندا في عام ١٩٤٧م، إلا أنه شغل مهنته الرئيسية أولاً في إدارة المواصلات وبعد ذلك في الاقتصاد والصحافة. في عام ١٩٥٩م أصبح محاضرًا في الاقتصاد السياسي في الكلية الجامعية بدبلن.

عمل فيتزجيرالد في الفترة من ١٩٦٥ حتى ١٩٦٩م في **مجلس الشيوخ الأيرلندي**، ودخل كذلك مجلس النواب الأيرلندي المسمى **دايل إيريان**، وأصبح نائبًا لرئيس حزب فاين جايل عام ١٩٦٩م. كان وزيرًا للشؤون الخارجية في الفترة من ١٩٧٣م حتى ١٩٧٧م. وأصبح رئيسًا للحزب عام ١٩٧٧م عقب استقالة سلفه ليام كوسجريف.

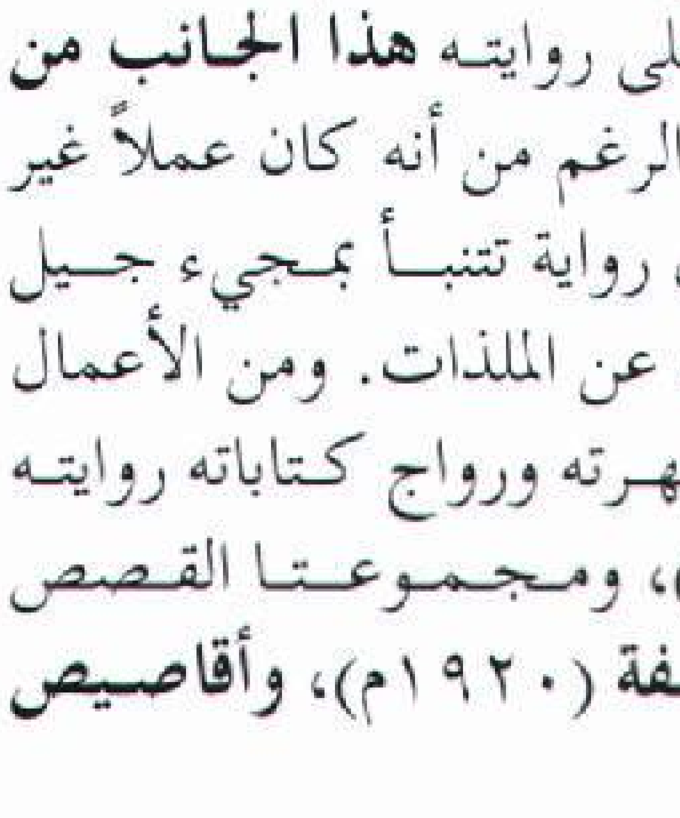
فيتزجيرالد، فرانسيس سكوت (١٨٩٦ - ١٩٤٠م). أشهر الكتّاب الأمريكيين في **عصر الجاز** في العشرينيات الصاخبة من القرن العشرين الميلادي. ولعل أهم مواهبه على الإطلاق قدرته الفائقة على أن يكون عضوًا مشاركًا فعالاً في الطبقة الاجتماعية التي كان يتناولها بالوصف، وفي الوقت نفسه يكون مراقبًا منفصلاً عنها غير متحيز لها. وقليل جدًا من القُرّاء هم الذين استطاعوا أن يروا الجانب الجاد لفيتزجيرالد؛ كما أنه لم يكن معروفًا بصورة عامة بوصفه كاتبًا موهوبًا أثناء فترة حياته. فقد عد معظم القراء قصصه إبان حياته ضربًا من العرض التاريخي للأحداث، أو حتى احتفاءً بالتدهور الأخلاقي. وقد اكتشف القراء فيما بعد أن لأعماله أهدافًا أخلاقية عميقة.

وُلد فرانسيس سكوت كي فيتزجيرالد في سانت بول بولاية مينيسوتا الأمريكية، والتحق بجامعة برنستون حيث شرع فيها بكتابة المسرحيات الهزلية الموسيقية هواية. وانقطع عن الدراسة في الجامعة دون أن ينال شهادة، وذلك في عام ١٩١٧م. وقد علق بعد تركه جامعة برنستون بزمن طويل بأنه كان من الواجب عليه أن يواصل كتابة المسرحيات الموسيقية، وقال «أنا أدعو للأخلاق والفضيلة من أعماق قلبي، وفي الواقع أود أن أعظ الناس بشكل مقبول نوعًا ما، أكثر من مجرد إمتاعهم».

حظي بشهرة كبيرة على روايته **هذا الجانب من الفردوس** (١٩٢٠م)، وعلى الرغم من أنه كان عملاً غير ناضج، إلا أنها كانت أول رواية تتنبأ بمجيء جيل العشرينيات الصاخبة الباحث عن الملذات. ومن الأعمال الأخرى التي أسهمت في شهرته ورواج كتاباته روايته **الوسيم والملعون** (١٩٢١م)، ومجموعتا القصص القصيرة **المرفرفون والفلاسفة** (١٩٢٠م)، **وأقاصيص عصر الجاز** (١٩٢٢م).

أما روايته **جاتسبي العظيم** (١٩٢٥م) فقد كانت أقل رواجًا من أعماله السابقة، لكنها كانت أول رواية من بين ثلاث روايات أعطته أهمية أدبية خالدة. ويدور محور هذه الرواية، المفعمة بالحيوية التي تتناول الأخلاق الفاضلة بعمق، حول شخصية تُدعى جي جاتسبي المهرب الثري. وتمثل هذه الرواية نقدًا لاذعًا للفراغ الأخلاقي لمجتمع الأغنياء في الولايات المتحدة خلال عشرينيات القرن العشرين.

تلت تلك الرواية رواية أخرى بعنوان **عليل هو المساء** (١٩٣٤م) التي أعاد طبعها منقحة مالكوم كاولي عام ١٩٥١م، وهي وصف بديع للانحراف العام لقلة من الفاتنات



فرانسيس سكوت فيتزجيرالد

الأمريكيات في أوروبا. وقد أخفق هذا المؤلَّف، نظرًا لأنه كان قد حدث ركود اقتصادي خلال ثلاثينيات القرن العشرين جعل الناس غير مقبلين ولا مهتمين بحفلات عصر الجاز. توفي فيتزجيرالد قبل أن يكمل رواية **آخر الأقطاب** (١٩٤١م)، وكانت تتناول الحياة في هوليوود.

يتفق النقاد بصورة عامة على أن نجاح فيتزجيرالد المبكر كان سببًا في تدمير حياته الشخصية، وتشويه إنتاجه الأدبي. فقد أدى هذا النجاح إلى أن يعيش حياة مليئة بالبذخ وحاجة دائمة إلى دخل كبير، ومن المحتمل أن يكون قد أسهم ذلك أيضًا في إدمانه الخمر وإلى الانهيار العقلي لزوجته زلدا. ومن المحتمل أن يكون هذا النجاح قد أدى لانهياره البدني والروحي الذي وصفه بصراحة في مقالته الطويلة بعنوان **الانهيار** (١٩٣٦م). وقد قضى السنين الأخيرة من حياته كاتبًا للسيناريو في هوليود. وبعد وفاته بوقت ليس بالطويل جلبت له مؤلفاته الاعتراف الذي طالما تمناه في حياته.

انظر أيضًا: **الأمريكي، الأدب؛ العشرينيات الصاخبة.**

فيتزروي، روبرت (١٨٠٥ - ١٨٦٥م). كان ضابطًا في الأسطول البحري البريطاني، وعالمًا في الأرصاد الجوية وعلوم المحيطات. وكان القبطان الذي قاد السفينة **بيجل** التي أقلت تشارلز داروين حول العالم. انظر: **داروين، تشارلز روبرت.** قام فيتزروي بعمل مسح لساحل أمريكا الجنوبية، كما جمع مسوحات لـ ٨٢ ساحلاً و ٨٠ مرفأ. وأنشأ في عام ١٨٥٥م مركزًا للتنبؤ بالأحوال الجوية خاصًا بالحكومة. ولد في مقاطعة سفولك بإنجلترا.

فيتزسيمونز، بوب (١٨٦٣ - ١٩١٧م). ملاكم احتفظ ببطولة العالم في الملاكمة للوزن الثقيل في الفترة من ١٨٩٧ حتى ١٨٩٩م. كما احتفظ أيضًا بلقب بطل العالم للوزن المتوسط منذ عام ١٨٩١م، وحتى حصوله على بطولة العالم للوزن الثقيل عام ١٨٩٧م. كما كان كذلك بطلاً للعالم في بطولة الوزن الخفيف من ١٩٠٣ وحتى ١٩٠٥م. وقد حاز بطولة العالم للوزن الثقيل، بعد أن فاز على منافسه جيمس ج. كوربت في الجولة ١٤.

ويُعزى إليه أول استخدام للكمة **الضفيرة الشمسية** التي بدأها في تلك المباراة. انظر: **الضفيرة الشمسية.** فقد بطولة العالم للوزن الثقيل أمام جيمس جيفريس بالضربة القاضية في الجولة ١١.

ولد روبرت جيمس فيتزسيمونز في هلستون بإنجلترا، ونشأ في نيوزيلندا، وأدى مبارياته الأولى في أستراليا. وهاجر إلى الولايات المتحدة في عام ١٨٩٠م.

فيتسجيرالد، إدوارد (١٨٠٩ - ١٨٨٣م). كاتب إنجليزي اشتهر بترجمته المعروفة باسم **رباعيات الخيّام** وهي القصائد الشعرية التي نظمها الشاعر الفارسي عمر الخيام.

نُشرت ترجمة فيتسجيرالد لأول مرة عام ١٨٥٩م غُفلاً من أي اسم. ولم يؤبه بها حتى عام ١٨٦٠م عندما اكتشف الشاعر الإنجليزي دانتي جابريل روزيتي والمحيطون به هذا العمل، وساعدوا في الترويج له. وقد أعد فيتسجيرالد ثلاث نسخ منقحة طبعت في أعوام ١٨٦٨م و ١٨٧٢م و١٨٧٩م. وبالإضافة إلى ترجمته **لرباعيات الخيام** فقد عُرف كذلك بترجماته للآثار الأدبية اليونانية والأسبانية وبرسائله الفاتنة. وكان قد وُلد في سفولك بإنجلترا.

انظر أيضًا: **الرُّباعيَّات.**

فيتش، جون (١٧٤٣ - ١٧٩٨م). مخترع وحرفي في فن الفلزات، أمريكي الجنسية. قام ببناء زورق بخاري آلي، وقام بتشغيله بنجاح قبل ٢٠ عامًا من تشغيل الزورق الذي اخترعه روبرت فلنتون الذي أطلق عليه اسم **كليرمونت.** وكانت أول رحلة له في نهر هدسون. كانت تواجه فيتش مشكلات مادية، مما جعله غير موفق في جذب المساندة الشعبية الكافية لترويج اختراعه وجعل زوارقه ذات عائد مربح.

أجرى أولى تجاربه لأول زورق بخاري عملي في الولايات المتحدة، وتمت هذه التجربة عام ١٧٨٧م في نهر ديلاوير. وكان هذا الزورق يُدفع بستة مجاديف من كل جانب، لكنه كان يسير بمحرك بخاري. وقد دشّن زورقًا طوله ١٨م في عام ١٧٨٨م، ودشن آخر عام ١٧٩٠م. كان هذا الزورق يقوم برحلات سفرية منتظمة بين كل من فيلادلفيا، وبيرلنجتون، ونيوجيرسي، إلا أنه لم يكن هناك إقبال على هذه الرحلات حتى تغطي نفقاتها. وباءت محاولات فيتش الأخرى في هذا الميدان بالفشل.

وُلد فيتش في إحدى المزارع في وندسور تاونشب بولاية كونكتيكت بالولايات المتحدة. وبعد أن جرب عديدًا من الحرف، نجح في أعمال النحاس والصناعات الفضية في ترنتون بنيوجيرسي. ولكن تجارته دُكت أثناء الثورة الأمريكية (١٧٧٥ - ١٧٨٣م) التي عمل فيتش إبانها ملازمًا. وقد صب اهتمامه على بناء زورق بخاري في عام ١٧٨٥م.

انظر أيضًا: **السفينة؛ الزورق البخاري السريع.**

مزارع الأرز في فيتنام تُعَدُّ مصدر الغذاء الرئيسي للسكان.

فيتنـــــام

فيتنـام دولة من دول منطقة جنوب شرقي آسيا. وهي ذات مناخ مداري، وتمتد إلى الجنوب من الصين في شكل منحنى ضيق وطويل مماثل للحرف اللاتيني (S) وهي محاطة من الجهة الغربية بكل من دولتي لاوس وكمبوديا. وعاصمتها **هانوي**، بينما تعتبر مدينة **هوشي منْه** كبرى مدن البلاد.

يعيش معظم السكان في القرى المنتشرة على السهول الساحلية ودلتاوات الأنهار، حيث يُزرع الأرز وبعض المحاصيل الأخرى في الأراضي الخصبة. وبالنسبة لقطاعات واسعة من سكان السواحل، يُشكل صيد الأسماك أهم وسيلة لكسب العيش.

وفي الماضي البعيد كان الفيتناميون يعيشون فيما يُعرف الآن بفيتنام الشمالية. وحكم الصينيون هذه المنطقة منذ عام ١٠٠ق.م، وحتى القرن العاشر الميلادي، حيث نجح الفيتناميون في تأسيس أول دولة فيتنامية مستقلة. وخلال التسعمائة سنة التي تلت القرن العاشر الميلادي، توسعت المنطقة الواقعة تحت سيطرة هذه الدولة لتشمل كل المساحة المعروفة الآن باسم فيتنام.

وسيطر الفرنسيون على فيتنام في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. واستمرت السيطرة الفرنسية على فيتنام حتى سنوات الحرب العالمية الثانية، حيث احتلتها اليابان. وبعد هزيمة اليابان عام ١٩٤٥م، حاولت فرنسا استعادة سيطرتها مرة أخرى. ولكن **الفيْتْ منّه** وهي منظمة سيطر عليها الشيوعيون بزعامة **هوشي منه** استلمت مقاليد السلطة في الجزء الشمالي من فيتنام. ونشب قتال عنيف بين هؤلاء والفرنسيين عام ١٩٤٦م. وانتهت المعارك بهزيمة فرنسا عام ١٩٥٤م في معركة ديان بيان فو. وانعقد مؤتمر سلام دولي بعد ذلك لإيجاد تسوية سلمية للنزاع بين الطرفين. وقرر المؤتمر الذي عقد في جنيف، عاصمة سويسرا تقسيم فيتنام الشمالية إلى قطاعين مؤقتاً. سيطر الشيوعيون على القطاع الشمالي الذي سُمي فيتنام الشمالية بينما تسلم الفيتناميون غير

الشيوعيين القطاع الجنوبي الذي أُطلق عليه اسم فيتنام الجنوبية.

وفي عام ١٩٥٧م قاد أعضاء الفيت منه في فيتنام الجنوبية تمرداً ضد حكومتهم. ثم تلقوا دعماً واضحاً وعلنياً من فيتنام الشمالية اعتباراً من عام ١٩٥٩م.

وكان هدف الشيوعيين توحيد البلاد تحت سيطرتهم. تطور القتال الدائر في ذلك البلد إلى ماعرف بحرب فيتنام. تلقى الشيوعيون دعماً متواصلاً من الصين والاتحاد السوفييتي السابق وغيرهما من بلدان المعسكر الاشتراكي؛ على حين ساندت الدول غير الشيوعية جمهورية فيتنام الجنوبية. وقد أصبحت الولايات المتحدة الحليف الرئيسي لفيتنام الجنوبية، حيث دعمت حكومتها بالمؤن والمعدات العسكرية وبمئات الآلاف من القوات العسكرية. وفي عام ١٩٧٣م، اتفق أطراف النزاع على وقف إطلاق النار، ومن ثَمَّ سحبت الولايات المتحدة آخر دفعة من قواتها من أرض فيتنام. ولكن سرعان ما استأنف الشيوعيون عملياتهم الحربية. وفي أبريل ١٩٧٥م، هزم الشيوعيون فيتنام الجنوبية، وسيطروا عليها بشكل كامل. وفي عام ١٩٧٦م، تم توحيد شمالي وجنوبي فيتنام لتصبح دولة واحدة هي فيتنام. لمزيد من التفاصيل، انظر: **حرب فيتنام**.

نظام الحكم

يعتبر قادة فيتنام دولتهم جمهورية، أما السلطة فهي دكتاتورية الطبقة العاملة. وعلى صعيد الممارسة فإن الشعب يخضع خضوعاً تاماً وشاملاً للحزب الشيوعي.

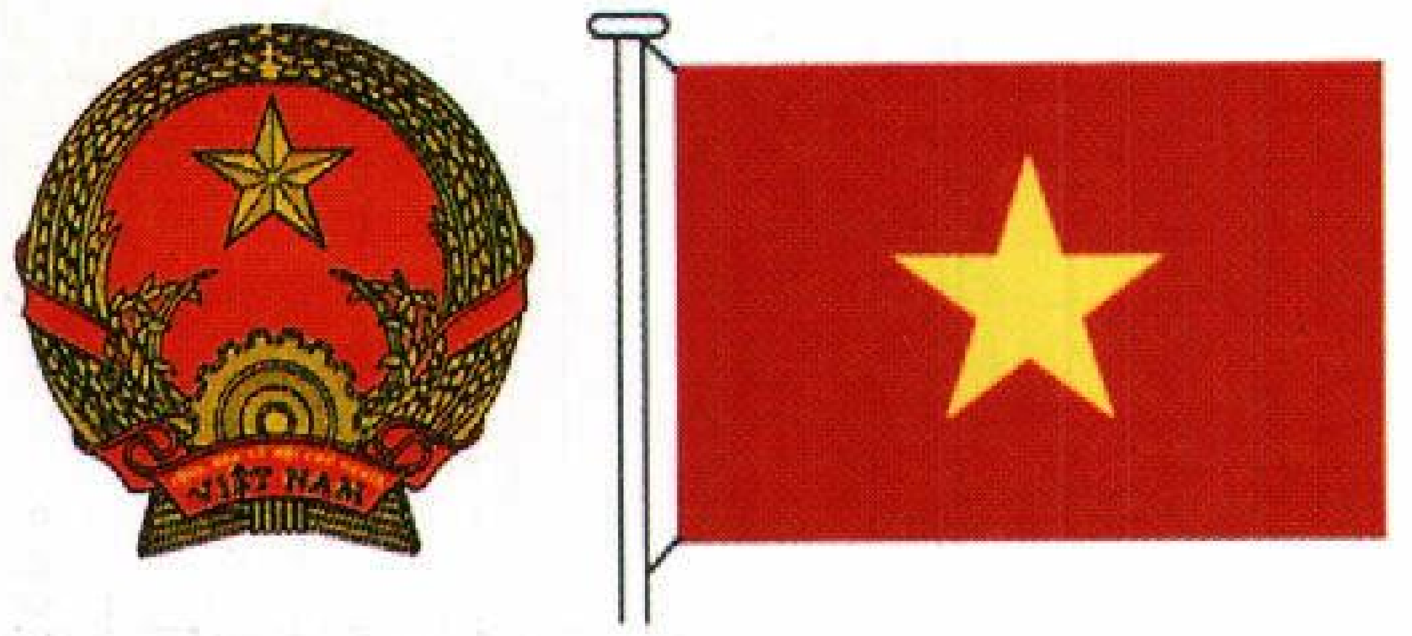
الحزب الشيوعي. يقوده مكتب سياسي مؤلف من خمسة عشر عضواً. وهذا المكتب أقوى مؤسسة حكومية في فيتنام، وهو المسؤول عن صياغة السياسات العامة للدولة.

الجمعية الوطنية. توجد جمعية وطنية تضم ٤٩٦ عضواً. وتجتمع هذه الجمعية مرتين سنوياً لإجازة القوانين والسياسات المقررة من قِبَل الحزب. أما مجلس الدولة ـ المؤلف من بعض أعضاء الجمعية الوطنية ـ فمسؤول عن قضايا مثل الدفاع الوطني وتنفيذ القوانين. ومجلس الدولة هو أيضاً بمثابة رأس دولة جماعي. ويرأس أعضاء مجلس الوزراء إدارات حكومية عديدة. ويتم ترشيح أعضاء مجلس الدولة والوزراء من قِبَل الحزب على أن يتم انتخابهم عن طريق الجمعية الوطنية.

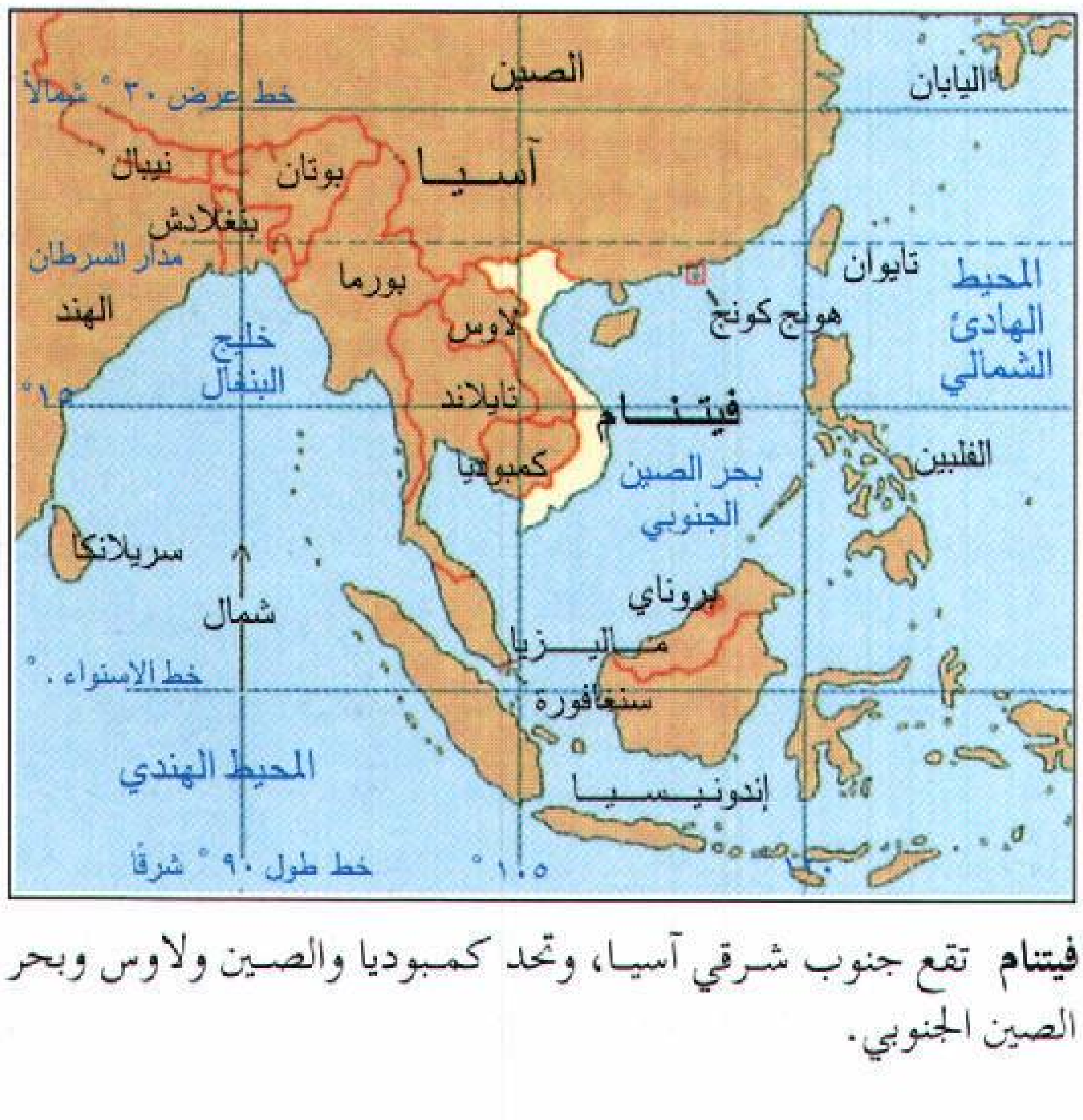
الحكومات المحلية. تنقسم دولة فيتنام إلى ٣٦ محافظة وثلاث مدن غير خاضعة لهذا التقسيم، إلى جانب قطاع ثالث يتمتع بوضع خاص. أما المدن فهي هانوي وهايفونج وهو شي منه. أما القطاع ذو الوضع

حقائق موجزة

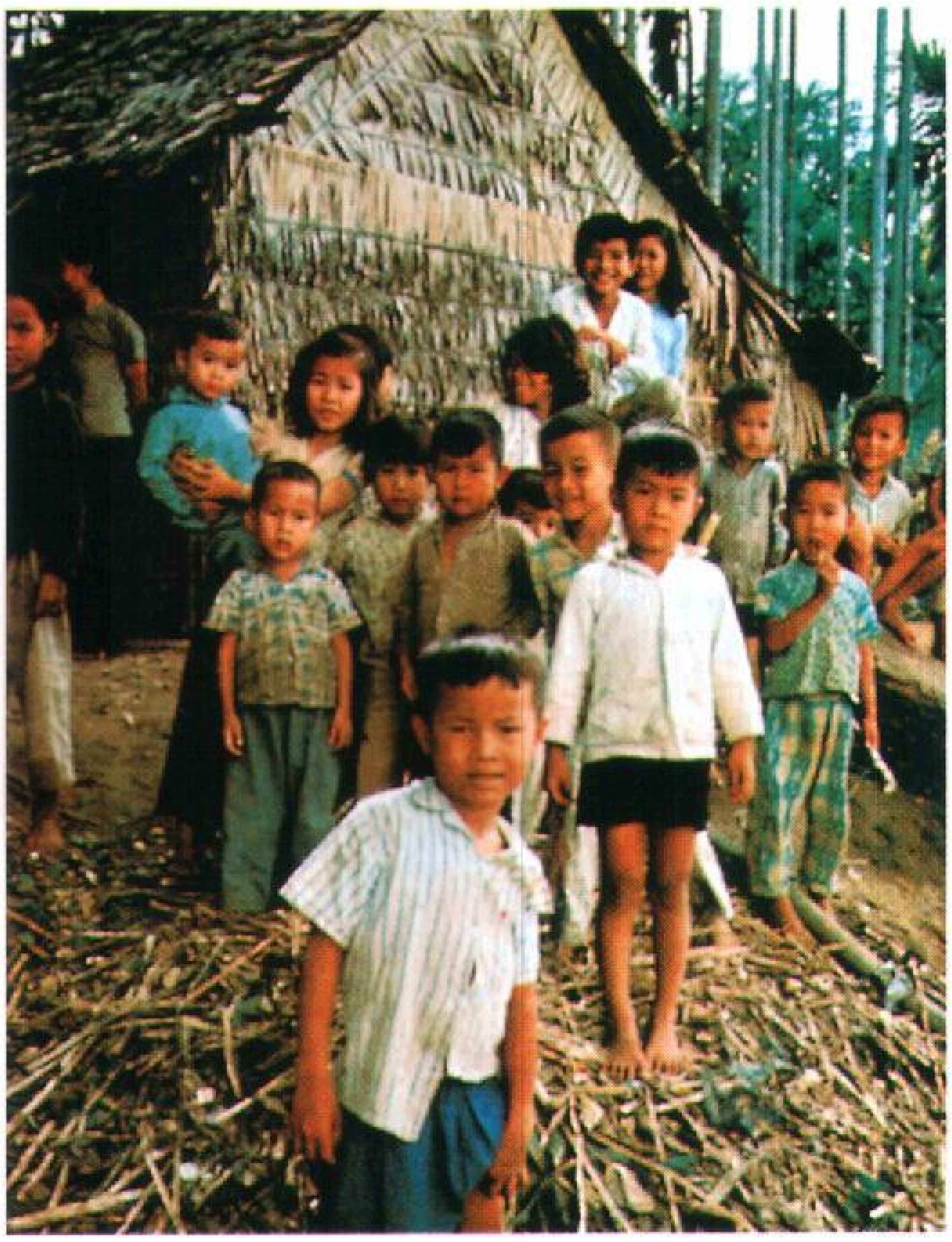
العاصمة: هانوي.
اللغة الرسمية: الفيتنامية.
المساحة: ٣٣١,٦٨٩ كيلو متراً مربعاً.
أطول مسافة من الجنوب للشمال: ١,٦٥٧كم. ومن الشرق للغرب: ٦١٢ كم. طول الساحل ٣,٤٤٤كم.
الارتفاع: أكثر المناطق ارتفاعاً فان سي بان ٣,١٤٣م فوق سطح البحر ـ أكثر المناطق انخفاضًا المناطق الساحلية.
السكان: حسب تقدير عام ١٩٩٦م ـ ٧٥,٢٨٠,٠٠٠ نسمة، الكثافة ٢٢٧ شخص/كم². يعيش ٧٩٪ من السكان في الريف و٢١٪ في المدن. عدد السكان حسب تعداد ١٩٨٩م: ٦٤,٤١١,٦٦٨ نسمة. يتوقع أن يصل عدد السكان عام ٢٠٠١م إلى ٨٣,٠٢٤,٠٠٠ نسمة.
المنتجات الرئيسية
الزراعة: الأرز. **الصناعة:** الإسمنت، الأسمدة، الحديد والفولاذ، منتجات ورقية، النسيج. **التعدين:** الفحم الحجري.
العملة: الوحدة الرئيسية هي الدونغ. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**



علم وشعار فيتنام يحملان نجمة ترمز للشيوعية. أما الدولاب المسنن والأرز في الشعار فيدلان على أهمية الزراعة والصناعة لهذا البلد. واعتُمِد هذا العلم في فيتنام الشمالية منذ عام ١٩٥٥م.



فيتنام تقع جنوب شرقي آسيا، وتحد كمبوديا والصين ولاوس وبحر الصين الجنوبي.



الأطفال الفيتناميون يقفون أمام أحد مساكن القرية في جنوبي فيتنام. معظم الفيتناميين كهؤلاء الأطفال لهم وجوه عريضة وعظم وجني مرتفع وشعر أسود مسترسل.

الخاص فهو فونغ تاو ـ كون داو إلى الجنوب الشرقي من مدينة هوشي منه. وتقوم مجالس شعبية بتصريف شؤون الحكم على مستوى المحافظات والمناطق والقرى. وعلى الحكومات المحلية الالتزام بتوجيهات الحزب الشيوعي. ويرشح الحزب أعضاء الحكومات المحلية على أن يتم انتخابهم من قبل الشعب. ومن مهام أعضاء الحكومات المحلية انتخاب القيادات العليا للحكم المحلي.

المحاكم. يسيطر الحزب على النظام القضائي. ويتألف هذا النظام من محكمة الشعب العليا، ومحاكم الشعب المحلية والمحاكم العسكرية.

القوات المسلحة. الجيش الفيتنامي واحد من أكبر الجيوش في العالم. وتسمى مجمل القوة جيش الشعب الفيتنامي. ويبلغ عدد أفراده ١,١٠٠,٠٠٠، إلى جانب سلاح الطيران وأسطول بحري صغير. أما القوات شبه النظامية من مليشيات وقوات دفاع الحدود فتبلغ حوالي مليوني مجند.

السكان

قبل آلاف السنين، حدث نزوح إلى هذه المنطقة من جهة الشمال ومن الجزر الموجودة في الجهة الجنوبية. ومن هنا فإن الشعب الفيتنامي مزيج أو نتاج هجرة ثنائية لمجموعتين من السكان. وفي الوقت الراهن، تشكل العناصر المنحدرة من هاتين المجموعتين حوالي ٩٠٪ من سكان فيتنام. والصينيون، والخمير، والتاي والتايون هم أكبر الأقليات السكانية في هذا القطر.

معظم سكان فيتنام لهم وجوه عريضة ويتميزون بارتفاع عظمة الوجنة، وشعر أسود مسترسل. ويزيد طول الفيتنامي في المتوسط، على ١٥٠ سم، ويزن كذلك حوالي ٥٤ كجم. ويُلاحظ أن المرأة الفيتنامية على العموم أقصر من الرجل.

عدد السكان. بلغ عدد سكان فيتنام حوالي ٧٥,٢٨٠,٠٠٠ نسمة عام ١٩٩٦م، منهم حوالي مليون وربع المليون من التاي، ومليون من التايين ومليون من الصينيين و٩٠٠,٠٠٠ من الخمير.

في مدينة هوشي منّه، كبرى مدن البلاد، يعيش نحو ٤,٠٠٠,٠٠٠ نسمة، وفي هانوي ٣,٠٠٠,٠٠٠ نسمة، أما في هايفونج فيعيش نحو مليون ونصف المليون من البشر. وللمزيد من المعلومات، انظر: **هايفونج؛ هانوي؛ هوشي منه، مدينة.**

أنماط المعيشة. لم يحدث تَغَيُّر يذكر في نمط حياة الفيتنامي منذ مئات السنين السابقة على التدخل الفرنسي في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. ومنذ ذلك التاريخ، فإن الفرنسيين والشيوعيين والأمريكيين، وسنوات الحرب المتصلة في منتصف هذا القرن، أحدثت تغييرات هائلة في هذا البلد.

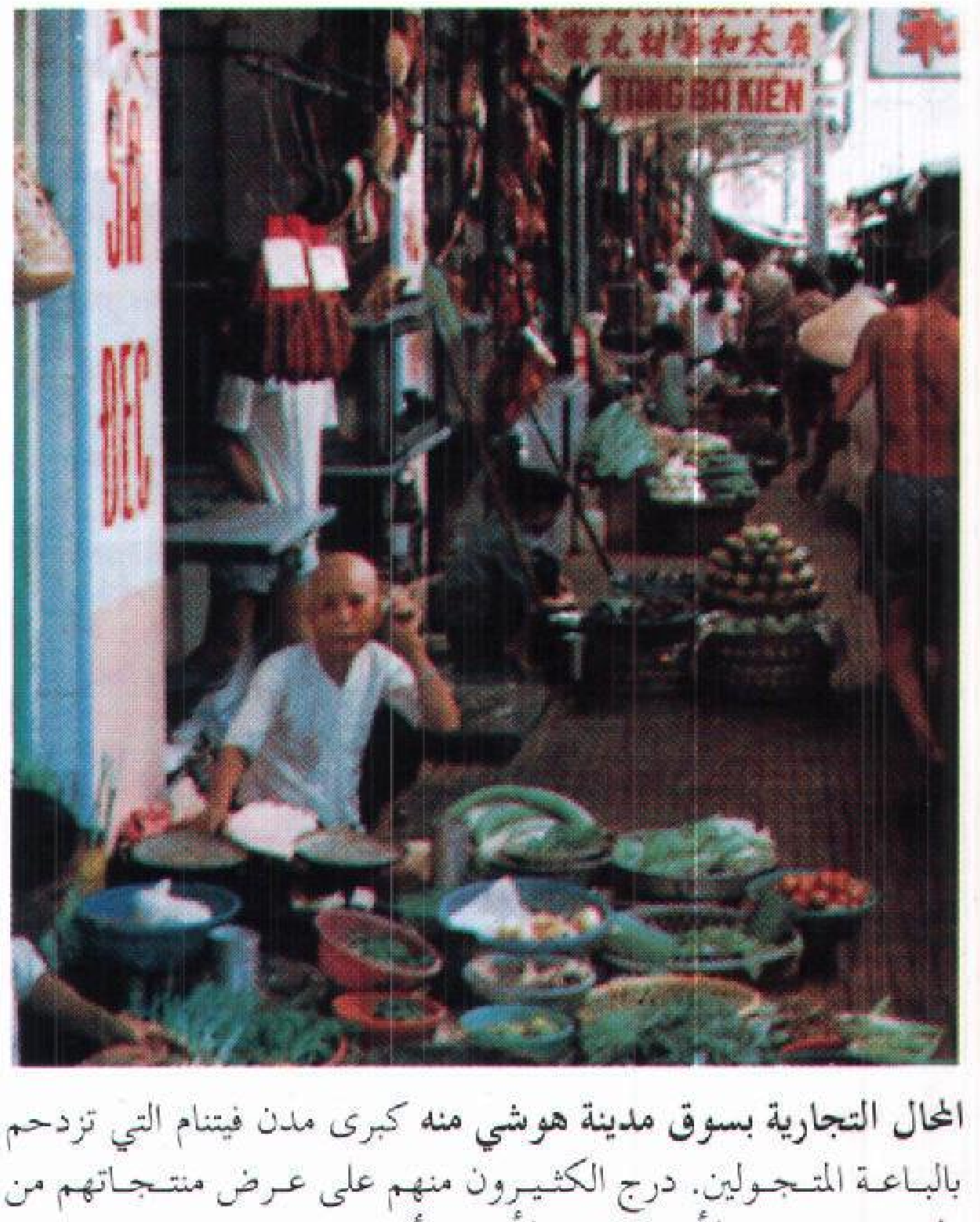
وخلال القرن التاسع عشر، كانت فيتنام مجتمعًا زراعيًا قائمًا على روابط أسرية متينة. وكان معظم السكان يعيشون في قرى عمادها الزراعة. كان ولاؤهم أولاً وأخيراً لعائلاتهم ومصالحها المباشرة، حيث كان أكبر أفراد الأسرة سناً هو رأس العائلة، ويحل محله الابن الأكبر في حالة وفاته. كانت معظم العائلات ذات القربى تعيش حياة مشتركة. وقد شمل نظام العائلات الممتدة الآباء والأبناء غير المتزوجين، وأكبر الأبناء سناً، وزوجته وأبناءه. كان الآباء هم الذين يختارون زوجات أبنائهم. والعائلات حريصة على الاحتفاء بتاريخ الأجداد عبر ممارسة الطقوس الخاصة.

في أواخر القرن التاسع عشر، سيطرت فرنسا على فيتنام. أدخل الفرنسيون عديدًا من الصناعات مما أدى إلى التحاق أعداد كبيرة من الأيدي العاملة الزراعية بالمصانع التي أقيمت في المدن. وفي نفس الوقت، تم تطوير الزراعة وتوسيعها، وخاصة في مجال صناعة المطاط. وفي ظل السيطرة الفرنسية، برزت طبقة من الإقطاعيين فاقت ملكيتها جميع ملكيات الأراضي الزراعية السابقة في أرض

فيتنام. ولكن معظم الأحداث التي أدت إلى تغيير نمط الحياة الفيتنامية، بدأت في أواسط القرن العشرين. فالشيوعيون الذين آلت إليهم السلطة بدأوا في إجراء تغييرات تتفق مع مبادئهم وسيطروا على كل جوانب الحياة. وفرضوا على الجميع مبادئ وتوجيهات الحزب، بما في ذلك إرغام النساء على أداء المهام المنوطة بالرجال، وعدم تشجيع الممارسات الدينية والشعائرية، بما في ذلك تقديس الأجداد.

وكانت للحرب عواقب اجتماعية أخرى. فعلى سبيل المثال، كان على الوالد أو الابن التخلي عن أسرته للالتحاق بالمقاتلين. ومات مئات الآلاف أثناء تلك الحرب، وأثناء القصف الجوي لشمالي فيتنام. واضطر الآلاف للنزوح إلى القرى. ولكن المعارك البرية كانت ساحتها المناطق الريفية من فيتنام الجنوبية. و أدت هذه المعارك إلى نزوح السكان للمدن الجنوبية، حيث حدث تماس بينهم وبين القيم والعادات الغربية من خلال احتكاكهم بدوائر الأعمال الأمريكية وموظفي الحكومة وآلاف الجنود الأمريكيين الموجودين في البلاد.

الملابس. يرتدي السكان ملابس قطنية، ولكن أنماط الزِّي تختلف بين الشمال والجنوب. ففي مدن الشمال، يلبس معظم الرجال والنساء سروالاً أسود مع بَزَّة ضيقة بيضاء أو سوداء اللون. أما الأحذية فغالبيتها صنادل مصنوعة من إطارات السيارات القديمة. ونجد نفس الزي



المحال التجارية بسوق مدينة هوشي منه كبرى مدن فيتنام التي تزدحم بالباعة المتجولين. درج الكثيرون منهم على عرض منتجاتهم من المحاصيل والسلع الأخرى على الأرصفة أمام المتاجر.

في بعض مدن الجنوب. ولكن معظم السكان الذكور، الذين كانوا يقيمون بالجنوب قبل السيطرة الشيوعية يرتدون الزي الغربي. ولازالت غالبية النساء حريصات على لبس الزي التقليدي **أُوْدَاي**، وهو جلباب طويل يشبه المعطف، تحته سروال أبيض أو أسود. وفي المناطق الريفية الشمالية تلبس النساء ملابس فضفاضة تتكوَّن من قميص وتنورة، على حين يرتدي بعض الرجال ثيابًا تشبه المعاطف تغطي الركبتين. أما الريفيون من سكان الجنوب، فيلبسون السراويل الفضفاضة والقمصان ذات الأكمام الطويلة.

المساكن. يختلف المعمار المنزلي في الجنوب عن نظيره في الشمال، وذلك لاعتبارات مناخية. فالشمال يتميز بالبرودة، لذلك تُشَيَّد الجدران من الخشب العادي أو الخيزران، والأسقف من البلاط أو القرميد. أما في الجنوب الأكثر دفئاً، فإن معظم المساكن الريفية مشيدة من أوراق النخيل والقش. وفي أيامنا هذه، تُستخدم صفائح معدنية وبلاستيكية في الأسقف، علماً بأن الخشب والآجر والبلاط تستخدم بشكل واسع في المدن والقرى الكبيرة.

الطعام. الغذاء الرئيسي للفيتناميين السمك والأرز والخضراوات. والأرز الغذاء الرئيسي منذ أقدم العصور.

اللغة. اللغة الرسمية هي الفيتنامية، ولكن لها ثلاث لهجات شبه متماثلة هي الشمالية والوسطى والجنوبية. ويتحدث معظم السكان اللغة الفيتنامية إلى جانب لهجاتهم المحلية. وهناك نحو ٢٠ لهجة بين عناصر المونتاجناردين. وتتحدث مجموعات كبيرة من سكان المدن لغات أجنبية كالإنجليزية والفرنسية والصينية والروسية.

التعليم. عقب تقسيم فيتنام عام ١٩٥٤م، حاولت كلٌّ من الدولتين توسيع قاعدة التعليم العام. ولكن العمليات الحربية أعاقت العملية التعليمية والتربوية، واستنفدت كل الموارد التي كان يمكن توظيفها في مجال التعليم وإعداد المعلمين. ومنذ انتهاء الحرب، ظل الوضع الاقتصادي مزرياً، ولم يتيسر للحكومة توظيف موارد كافية لقطاع التعليم. وعلى الرغم من كل ذلك، فإن معظم السكان يعرفون القراءة والكتابة.

ويسيطر الحزب الشيوعي على العملية التعليمية برمتها. ويتألف السلم التعليمي من المرحلة الابتدائية والمتوسطة والثانوية والتعليم المهني المخصص لإعداد عمال مهرة. وهناك جامعتان في هذا البلد إلى جانب أكثر من ٤٠ كلية ومدرسة متخصصة. وتعتبر جامعة مدينة هوشي منه أكبر جامعات البلاد.

الدين. لايشجع قادة فيتنام أي شكل من أشكال الممارسة الدينية. ومعظم الفيتناميين الذين يمارسون الشعائر

الدينية ينتمون للديانة البوذية. وتَعْبُد قطاعات واسعة من السكان النباتات وأرواح الحيوانات، بينما هناك العديد من السكان الذين يؤمنون بالكونفوشية والطاوية. ويعتنق حوالي ١٠٪ من السكان النصرانية الكاثوليكية. وهناك ديانات صغيرة نشأت بعد ١٩٢٠م في الجنوب وهي: هو هاو، والكاو داي. والأولى قريبة من البوذية على حين أن الثانية خليط بين تعاليم البوذية والطاوية وغيرها من الأديان.

الفنون. ظلَّ الشعر أكثر أنواع الإبداع الأدبي والفني شعبية في فيتنام، كما أن الشعراء يتمتعون على الدوام باحترام وتقدير الشعب. ويردد معظم السكان أبياتاً من قصيدة كيم فان كيو التي تدور حول قصة حب وتضحية. وهذه القصيدة تُنْسَب للشاعر نجوين دو الذي عاش بين أواخر القرن الثامن عشر وبدايات القرن التاسع عشر الميلادي.

وقد بدأت الرواية الحديثة في الانتشار خلال سنوات الحكم الفرنسي. ولازالت تجد رواجاً كبيراً خاصة في الجزء الجنوبي. ولكن في الوقت الراهن، يمارس النظام الشيوعي رقابة صارمة على حركة تداول المطبوعات.

يعكس الطابع الفني السائد في فيتنام المؤثرات الصينية، وتأثير المدارس الفرنسية الحديثة، في حين ينعكس أثر التراث المعماري التقليدي في الباجودا، أي المعابد والأضرحة والآثار الملكية القديمة.

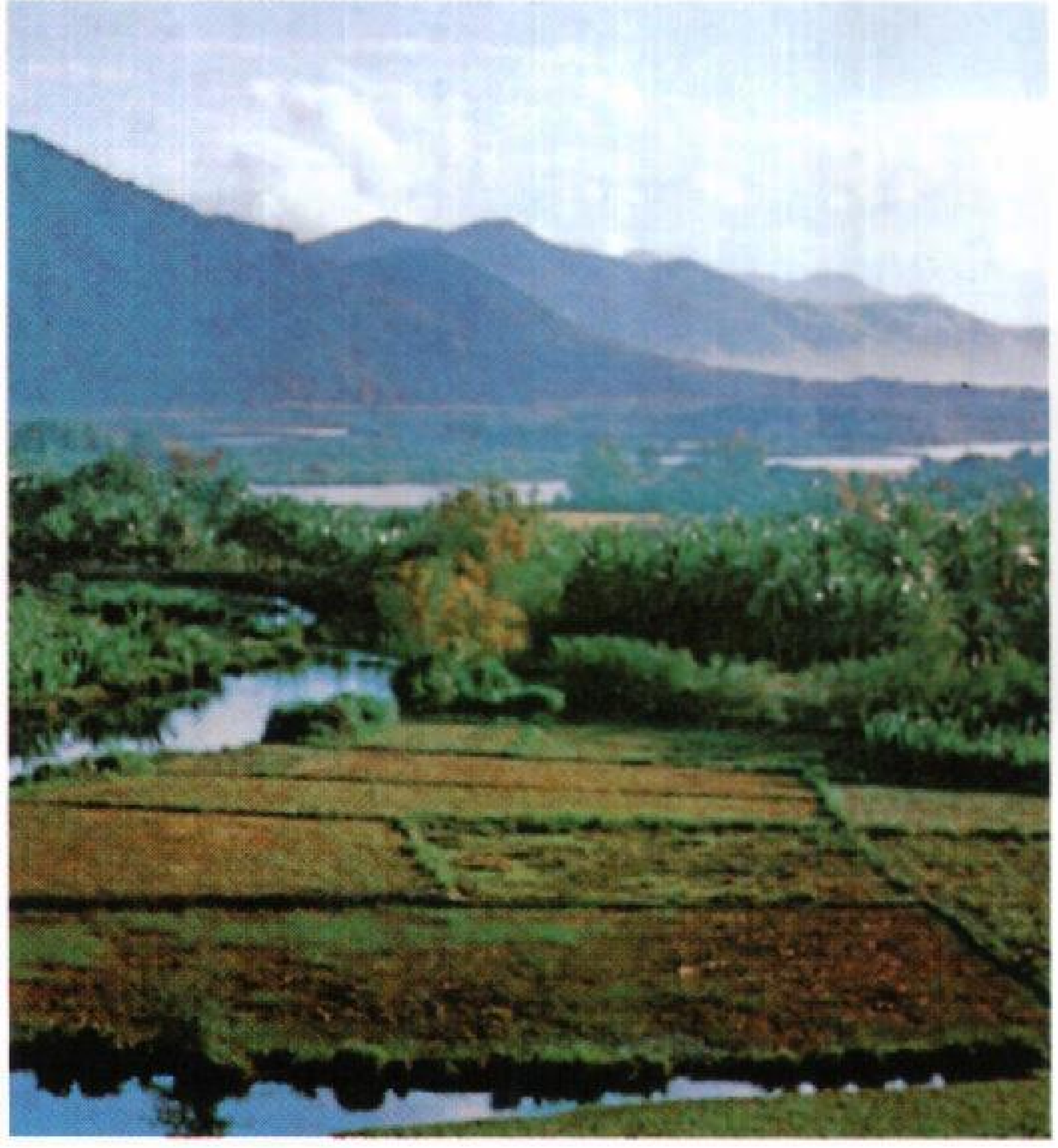
السطح والمناخ

تحتل فيتنام الساحل الشرقي من شبه جزيرة الهند الصينية. ويصف الفيتناميون بلادهم بأنها تشبه سلَّتَي أرز معلقتين على طرفي عمود. فدلتا نهر الميكونغ في الجنوب هي إحدى هاتين السلتين، بينما تشكل دلتا النهر الأحمر في الشمال السلة الثانية. أما الشريط الأرضي الضيق الواصل بين الاثنتين فهو بمثابة العمود الذي يحمل السلتين.

وتمتد فيتنام لمسافة ١٫٦٠٠كم من حدود الصين الجنوبية إلى خليج تايلاند. وتوجد أكثر المناطق اتساعاً من ناحية الطول في الجزء الشمالي، وتمتد لمسافة ٦٥٠كم من حدود لاوس إلى خليج تونكين. أما أواسط البلاد فلاتتعدى حوالي ٥٠كم.

وتنقسم فيتنام إلى خمسة أقاليم هي ١- المرتفعات الشمالية ٢- دلتا النهر الأحمر ٣- سلسلة جبال أنامايت ٤- السهول الساحلية ٥- دلتا الميكونغ.

المرتفعات الشمالية. إقليم جبلي في الجزء الشمالي الشرقي من البلاد، حيث تمتد الجبال إلى داخل الصين ولاوس. وتغطي الغابات أوالأجمات معظم الجبال. ويتميَّز هذا الإقليم بقلة السكان. وتبلغ أعلى قمة جبلية في هذه المنطقة حوالي ٣٫١٤٣ م فوق سطح البحر.



المنخفضات الساحلية تقع على امتداد معظم الساحل البحري لفيتنام. تطل سلسلة جبال أنامايت من خلفية الصورة عند الطرف الغربي للمنخفضات.

دلتا النهر الأحمر. يمتد هذا الإقليم من المرتفعات الشمالية إلى خليج تونكين. وتقع منابع النهر الأحمر في الصين، ويجري جنوباً حتى يصب في الخليج نفسه. ومعظم دلتا النهر الأحمر تقع على ارتفاع ثلاثة أمتار أو أقل من مستوى سطح البحر. وفي موسم الفيضان، يتعرض معظم الدلتا المكتظة بالسكان للغرق سنوياً، علماً بأن هذه الدلتا هي أهم إقليم زراعي في فيتنام.

سلسلة جبال أنامايت. تمتد من الشمال إلى غربي البلاد حتى تنتهي على مسافة ٨٠كم إلى الشمال من مدينة هوشي منه. وتغطي الغابات معظم أجزاء هذه السلسلة. وهذه المنطقة قليلة السكان وينتمي معظمهم إلى المونتاجناردين.

السهول الساحلية. وتشمل الجزء الأوسط الشرقي من البلاد. وهذه السهول الساحلية منخفضة وتبدأ في الانحدار في اتجاه جنوب بحر الصين. ويمتد هذا الإقليم من دلتا النهر الأحمر إلى دلتا الميكونغ. ويزرع الأرز في معظم أنحاء هذا الإقليم، كما أن الصيد يُعَدُّ من الأنشطة المهمة. ويتمتع هذا الإقليم بكثافة سكانية عالية.

دلتا الميكونغ. يشمل هذا الإقليم جميع المناطق الواقعة جنوبي سلسلة جبال أنامايت والمناطق الساحلية المنخفضة. وقد تكوَّنت هذه الدلتا بوساطة نهر ميكونغ الذي ينبع من الصين ماراً بجنوب شرقي آسيا إلى أن يصب في بحر الصين الجنوبي. وهذه الدلتا ترتفع بمقدار ٣ أمتار فوق سطح البحر، وهو أعلى ارتفاع لها. ويعيش أكثر من

فيتنام
حدود دولية
طريق
سكك حديدية
عاصمة وطنية
مدن أخرى
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر
هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية
الصين
لاوس
تايلاند
كمبوديا
فيتنام
هانوي
هايفونغ
هونج جاي
نام دنه
فنه
دا نانج
هوي
كوي نهون
نها ترانج
كام رانه
دا لات
دي لنه
فان رانج
فان ثيت
مدينة هوشي منه
فونغ تاو
ماي ثو
راش جيا
فنوم بنه
خليج تونكن
هينان (الصين)
بحر الصين الجنوبي
خليج تايلاند
جزيرة فوكوك
جزيرة كوت
جزيرة خواي
رأس كاماو
دلتا النهر الأحمر
دلتا نهر الميكونغ
سلسلة أنا ماتيت
سلسلة كاردامومس
الأراضي المرتفعة الوسطى
هضبة خورات
هضبة بونو
تونلي ساب
سهل جارس
فيانتيان
رأس رون
دونج هوي
جزيرة تشام
جزيرة ري
كون سون
خليج فان فونج
خليج كام رانه
خط عرض ١٦° شمالاً
خط طول ١٠٤° شرقًا
شمال
٥٠٠ ميل
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠
٧٠٠ كم
٦٠٠
٥٠٠
٤٠٠
٣٠٠
٢٠٠
١٠٠
٠

نصف سكان البلاد في هذه الدلتا، وهي المنطقة الزراعية الرئيسية. انظر: **ميكونج، نهر**.

المناخ. المناخ السائد مداري. وتؤثر الرياح الموسمية في المناخ على مدار السنة. وتتسبب الرياح الصيفية في هطول أمطار غزيرة. أما الرياح الشتوية الآتية من الشمال الشرقي، فتنتج عنها أمطار أقل غزارة. وهناك فصلان رئيسيان هما صيف حار مطير، وشتاء بارد جاف.

ويبلغ متوسط درجة الحرارة في مدينة هانوي في الشمال حوالي ١٧°م في شهر يناير، ويسجل شهر يونيو حوالي ٢٩°م. وبين شهري مايو وأكتوبر، ترتفع درجة الحرارة في دلتا النهر الأحمر، وتهطل فيها أمطار غزيرة مصحوبة بالأعاصير التي تضرب خليج تونكين. ويبلغ منسوب المطر السنوي في هانوي حوالي ١٨٥سم.

وفي الجنوب، تكون الرطوبة عالية طوال السنة. وتهطل معظم الأمطار في الصيف. ويبلغ منسوب الأمطار في منطقة مدينة هوشي منه حوالي ٢٠٠سم بين أبريل ونوفمبر. ومن ديسمبر إلى مارس يظل الطقس دافئاً تتخلله أمطار خفيفة. ويبلغ متوسط درجة الحرارة في مدينة هوشي منه حوالي ٢٦°م في ديسمبر و ٣٠°م خلال شهر أبريل.

والجزء الأوسط من البلاد أكثر الأقاليم جفافاً ورطوبة، إذ تصل درجة الحرارة فيه معدلات تفوق الأجزاء الشمالية والجنوبية. ومعظم السواحل الوسطى معرضة للأعاصير. ومن المعروف أن المناطق الجبلية في فيتنام تتسم بغزارة الأمطار وانخفاض درجة الحرارة مقارنة بمناطق الدلتا والأقاليم الساحلية.

الاقتصاد

يعتمد الاقتصاد الفيتنامي على الزراعة. وتبلغ نسبة العمالة الزراعية حوالي ٧٠٪ من إجمالي القوى المنتجة، علماً بأن الأرز هو المحصول الزراعي الرئيسي. والنظام الاقتصادي في فيتنام هو النظام الاشتراكي الذي يتسم بملكية الدولة لكل وسائل الإنتاج. ولكن في أواخر الثمانينيات من القرن العشرين، انتهجت الدولة سياسة إعادة هيكلة اقتصادية تسمح ببعض أشكال الملكية الفردية والمنافسة الاقتصادية. وتوجد معظم موارد البلاد الطبيعية في الجزء الشمالي من القطر. وفحم الأنتراسايت هو المعدن الرئيسي، ويوجد بكميات كبيرة في هذه المنطقة. وهناك صناعات تعدينية أخرى تشمل الكروم والنفط والطمي والفوسفات والملح والصفيح. وتغطي الغابات ثلث مساحة البلاد، حيث تتوفر منتجات كالخيزران والقرفة وخشب الصناعة الخام والكينين.

الزراعة. تبلغ مساحة الأراضي المزروعة نحو ١٥٪ من مساحة البلاد. وتبلغ مساحة المناطق الصالحة للزراعة في الجنوب حوالي ٢٠٪، إلا أن معظمها لم يستثمر حتى الآن. وتعمل الحكومة على توسيع الرقعة الزراعية. ويعتبر الأرز المحصول الرئيسي، إلى جانب المنيهوت (الكاسافا) والبن وزيت النخيل والقنب والفول السوداني وفول الصويا وقصب السكر والطماطم والشاي والتبغ والمطاط.

صناعة الأسماك أحد مقومات الاقتصاد الفيتنامي. ويعتمد آلاف السكان القاطنين في منطقة السواحل على مصائد الأسماك. وتشمل الثروة السمكية فصائل عديدة منها الكركند والروبيان والحبَّار وغيرها من الأسماك.

الصناعة. تفتقر فيتنام للموارد الطبيعية اللازمة لقيام صناعة ثقيلة. ومصانع الحديد والصلب صغيرة، ويُستَخدم هذان المعدنان لإنتاج أدوات زراعية ودراجات وآلات بسيطة التقنية. وتوجد بها صناعة الإسمنت والورق والصناعات الغذائية، إلى جانب صناعة الغزْل والنسيج.

التجارة الخارجية. تفوق الواردات إجمالي الصادرات. وتشمل الواردات النفط والدواء والآلات والمعدات العسكرية والناقلات والغذاء. أما الصادرات فهي الفحم الحجري والفول السوداني والمطاط والشاي ومنتجات الخيزران والأسل الهندي. ويعتبر الاتحاد السوفييتي (سابقًا) أكبر شريك تجاري لفيتنام.

النقل والاتصالات. تتمتع فيتنام بنظام مواصلات ونقل فعال، ويشمل النقل البري والسكك الحديدية. وتوفر الأنهار وفروعها وسائل نقل مائي مهم، وتعتبر الدراجة وسيلة المواصلات الفردية الرئيسية في شمالي فيتنام، وكذلك في الجنوب، إلى جانب الدراجات النارية الواسعة الاستخدام. وتبلغ نسبة مالكي السيارات الخاصة أقل من ١٪ من مجموع السكان.

يصدر عدد من الصحف في فيتنام. ولكن قبل الستينيات، لم يكن جهاز المذياع أو التلفاز متاحاً إلا للقلة المحظوظة. وفي فترة الستينيات والسبعينيات، أصبحت أجهزة المذياع والتلفاز إلى حد ما أكثر انتشاراً في جنوبي فيتنام. أما في الشمال، فإن ملكية مثل هذه الأجهزة أقل نسبياً. لذلك يلجأ السكان في الأرياف إلى متابعة البرامج الإذاعية عبر مكبرات الصوت. أما أجهزة التلفاز، فتملكها المزارع الجماعية، ومنظمات العاملين والمنظمات الأخرى.

ويسيطر الحزب الشيوعي على جميع وسائل الإعلام والاتصال منذ وصوله للسلطة. والهدف من ذلك كسب ولاء الجماهير والحد من نشاط القوى المعارضة.

نبذة تاريخية

الأزمنة القديمة. كان الفيتناميون يعيشون في الجزء المعروف حالياً باسم فيتنام الشمالية. وفي حوالي عام ٢٠٠ق.م، وحَّد جنرال صيني اسمه ذاو توو، ويُعرف كذلك باسم تريو دا، هذه المنطقة وأجزاء من جنوب الصين تحت اسم نام فيت، في شكل دولة مستقلة. امتدت هذه الدولة جنوباً حتى موقع مدينة هو الحالية. وفي سنة ١١١ قبل الميلاد، سيطرت الصين على هذه المنطقة وأطلقت عليها اسم جيا وزي، ويمكن أن تُنطق جيا وشي. وفي عام ٦٧٩ بعد الميلاد، غير الصينيون الاسم إلى **أنام** ومعناه الجنوب الذي يخضع لحملة السلام.

وفي أواخر القرن الثاني الميلادي شهد الجزآن الجنوبي والأوسط من فيتنام الحالية قيام مملكتين هما **فونان** وشامبا. وكانت الأولى تشمل دلتا الميكونج ومايعرف الآن بجنوبي كمبوديا. أما الثانية فسيطرت على الجزء الأوسط من فيتنام الممتد من فونان إلى جيا وزي ـ أي أنام. وخلال القرنين السادس والسابع الميلاديين، سيطر الخمير، القاطنون مملكة شامبا، على فونان. وتمكنوا من بناء إمبراطورية قوية استمرت مئات السنين.

الاستقلال. انسحبت الصين من أنام عام ٩٣٩م، حيث أسس الفيتناميون دولة مستقلة. وأطلق أحد الملوك اسم داي كو فيت على فيتنام، ومعناه دولة فيتنام العظيمة. ولكن بقي الاسم أنام متداولاً لعدة مئات من السنين.

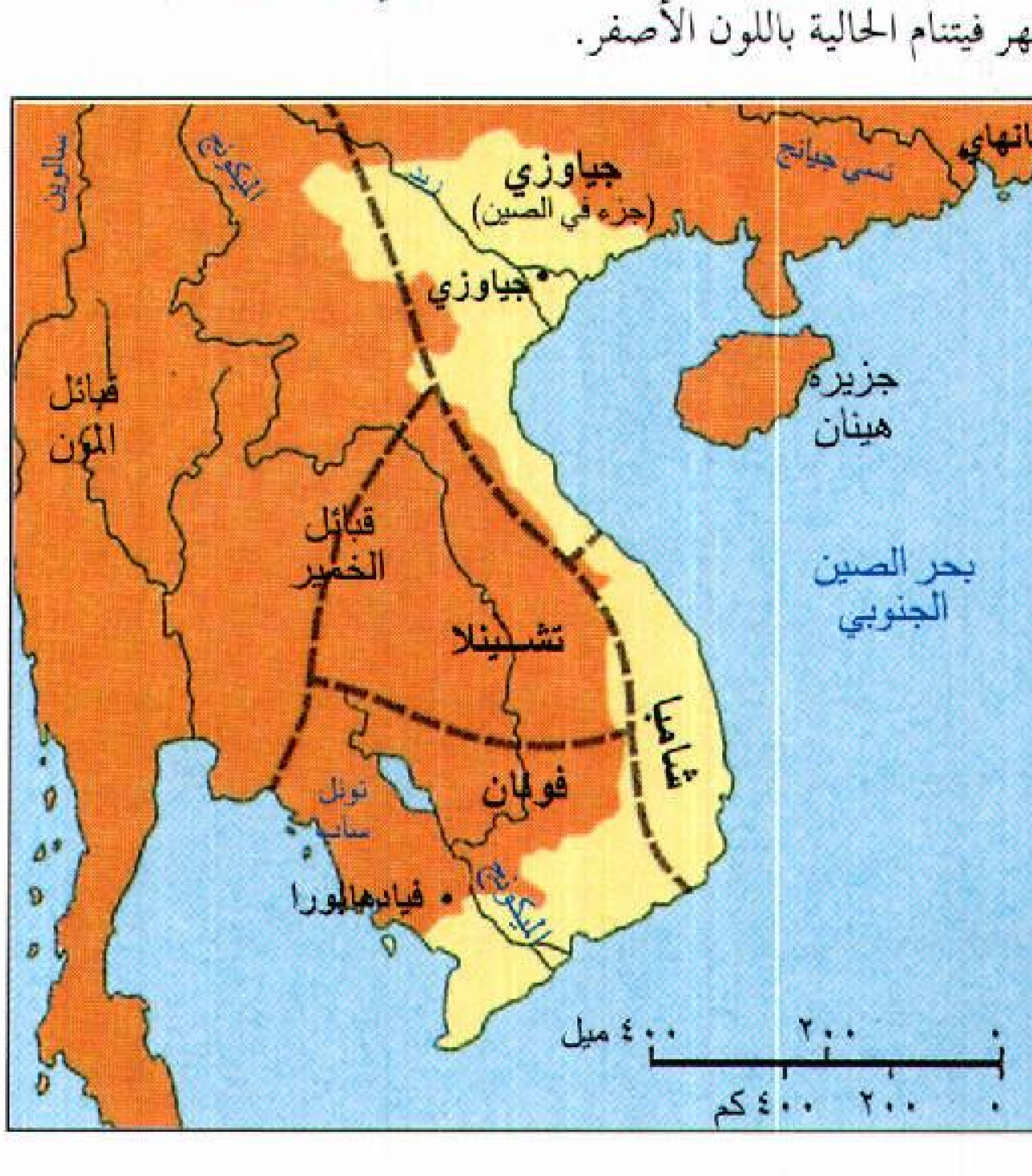
وحافظت فيتنام على استقلالها زهاء ٩٠٠ عام باستثناء عشرين عاماً من الاستعمار الصيني في القرن الخامس عشر الميلادي. وخلال مرحلة الاستقلال الطويلة المذكورة، أسس الفيتناميون إمبراطورية صغيرة.

وفي عام ١٠٠٩م آلت مقاليد الحكم لأسرة لاي واستمر حكمها أكثر من ٢٠٠ عام. وقد بنت هذه الأسرة جيشاً قوياً أنزل عدة هزائم بجيوش الصين والخمير والشامبا، وتميزت فترة حكم هذه الأسرة بالرفاهية والنمو وبازدهار الفنون.

وفي ١٢٢٥م انتزعت أسرة تران الحكم من حكام لاي ودانت لهم البلاد حتى عام ١٤٠٠م. وأثناء حكمهم تمكنوا من صدّ هجمات المغول وجيوش شامبا. وقد احتلتها الصين في عام ١٤٠٧م، ولكن سرعان ما تغلب عليهم الفيتناميون في عام ١٤٢٧م، بقيادة أسرة لي التي حكمت البلاد بعد التحرير. وغيرَّ هؤلاء اسم القطر إلى **داي فيت**– أي فيتنام العظيمة، واتسمت فترة حكمهم الممتدة حتى عام ١٧٨٧م بالاستقرار والإنجازات الكبيرة. وفي عام ١٤٧١م تمكن الملك لي ثان تون من احتلال شامبا. ولكن ضعف الحكام الذين أتوا من بعده أدى إلى نشوب حرب أهلية خلال القرن السادس عشر الميلادي. ودارت الحرب أساساً بين أسرتي ترنه في الشمال ونجوين في الجنوب، بغرض الانفراد بحكم داي فيت. وكان الجانبان يدعيان الولاء لأسرة لي. وقد توقف القتال عام ١٦٧٣م، وعمَّ السلام بعد ذلك نحو قرن من الزمان.

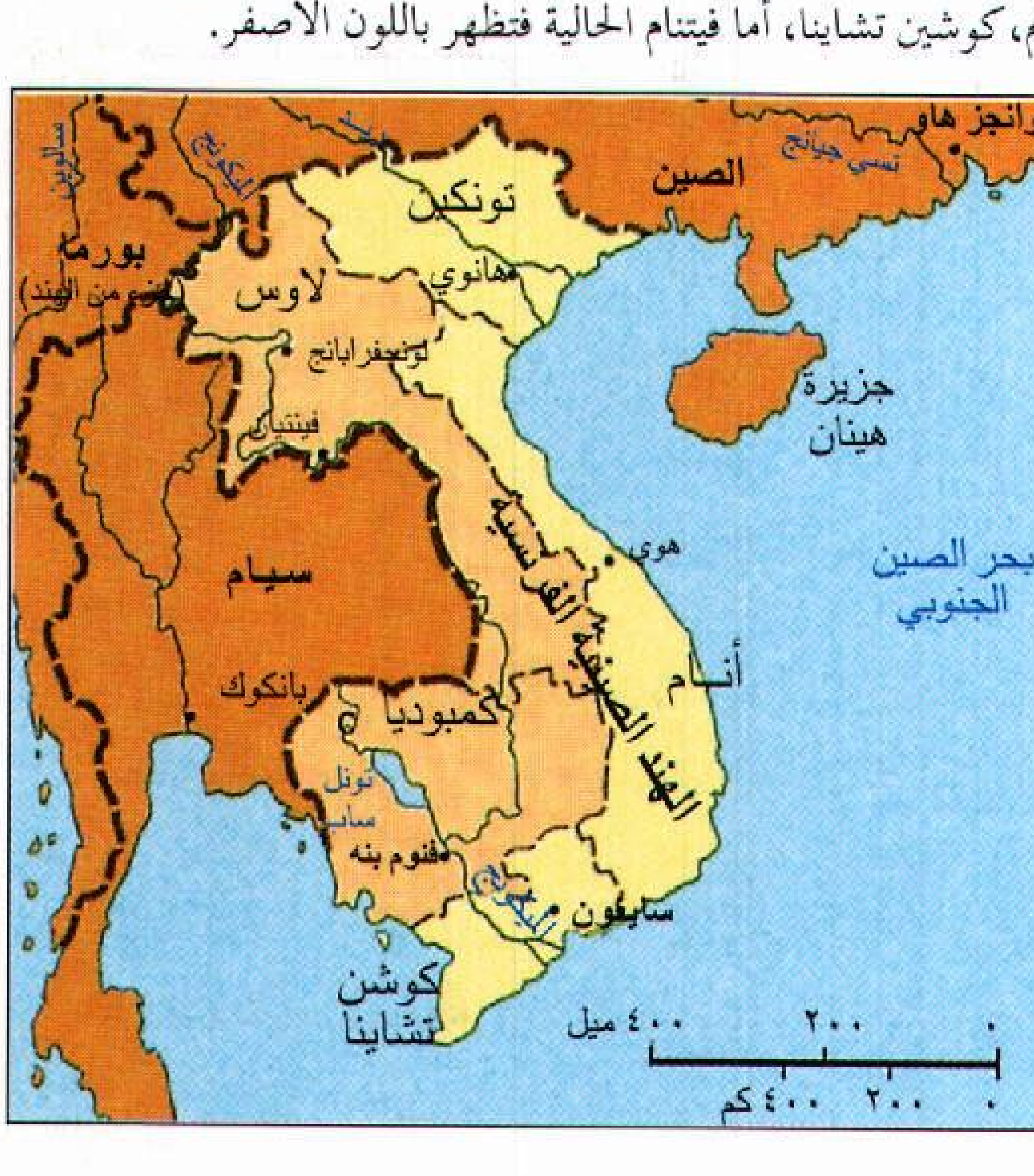
شبه جزيرة الهند الصينية عام ٣٠٠م

توضح هذه الخريطة ولايات الهند الصينية القديمة. كانت جيا وزي مملكة مستقلة تدعى نام فيت قبل هزيمتها من قِبَل الصين عام ١١١ق.م تظهر فيتنام الحالية باللون الأصفر.



شبه جزيرة الهند الصينية عام ١٩٠٠م

تظهر هذه الخريطة الهند الصينية الفرنسية، وقد شملت كمبوديا ولاوس وفيتنام. قسَّمت فرنسا فيتنام على النحو التالي: تونكين، أنام، كوشين تشاينا، أما فيتنام الحالية فتظهر باللون الأصفر.



وخلال هذه الفترة وسَّعت أسرة نجوين من نطاق سيطرتها وذلك عبر احتلال أجزاء من إمبراطورية الخمير.

وفي أوائل السبعينيات من القرن الثامن عشر الميلادي، قاد ثلاثة أشقاء ثورة ضد أسرة نجوين. وأطلق الأشقاء على أنفسهم اسم تاي سون، وهو اسم القرية التي ينتمون إليها. وبعد أن سيطروا على داي فيت، أي الجزء الجنوبي، زحفوا بقواتهم ضد أسرة ترنه. وفي عام ١٧٨٧م احتلوا الجزء الشمالي من البلاد وأطاحوا بأسرة لي.

ونصَّب أصغر الأشقاء نفسه حاكمًا على شمالي ووسط داي فيت. وفي نفس الفترة تمكن نجوين أنه، أحد أفراد أسرة نجوين بي من استعادة جنوبي داي فيت. وفي عام ١٨٠٢م هزم حكام تاي سون، ونصب نفسه إمبراطوراً على داي فيت، التي غير اسمها إلى فيتنام. وظلَّ هذا الحكم الإمبراطوري المتوارث سائداً حتى بعد نهاية الحرب العالمية الثانية في ١٩٤٥م.

الحكم الفرنسي. منذ القرن السابع عشر الميلادي، وصلت طلائع المُنَصرين الكاثوليك الفرنسيين إلى فيتنام. وتقبَّل العديد من السكان الديانة الجديدة؛ إلا أنهم بدأوا يشكون في النوايا الحقيقية للمنصرين. ومنذ القرن السابع عشر حتى القرن التاسع عشر الميلاديين، كان المنصرون عرضة للملاحقة والتصفية.

وفي عام ١٨٥٨م بدأت القوات الفرنسية في شن هجمات على بعض مناطق الجنوب. وكان هدف فرنسا هو حماية المنصرين إلى جانب استعمار البلاد. وفي عام ١٨٦١م سيطروا على سايغون (هوشي منه الحالية) ثم امتدت سيطرتهم فشملت كل جنوبي فيتنام عام ١٨٦٧م. وفي عام ١٨٨٣م سيطروا على شمالي فيتنام وأجبروا أحد حكام أسرة نجوين على توقيع معاهدة خوَّلت لفرنسا السيطرة الشاملة على كل فيتنام. وقسمت فرنسا البلاد إلى ثلاث مناطق هي **كوشين تشاينا** (الجزء الجنوبي) **وأنام** (الجزء الأوسط) **وتونكين** أي (شمالي فيتنام). وحكمت فرنسا هذه المناطق بوصفها مستعمرات مستقلة إلى جانب كمبوديا ولاوس.

الاحتلال الياباني. تلقَّت فرنسا هزيمة مبكرة على يد ألمانيا خلال الحرب العالمية الثانية. وانتهزت اليابان، حليفة ألمانيا، هذه الأجواء، ووطدت سيطرتها على الهند الصينية. وأبقى اليابانيون على الإدارة الفرنسية شريطة أن تدير البلاد حسب سياساتهم. وفي مارس ١٩٤٥م، اعتقل اليابانيون جميع الفرنسيين العاملين في فيتنام، وأجبروا الإمبراطور **باو داي** على إصدار إعلان باستقلال أنام وتونكين عن فرنسا. وظلت فيتنام تحت السيطرة اليابانية حتى هزيمة اليابان في أغسطس ١٩٤٥م على يد الحلفاء.

حرب الهند الصينية. أوجدت هزيمة اليابان فراغاً سياسياً في فيتنام، إذ لم تكن هناك قوة سياسية لاستلام زمام السلطة. وفي هذه الفترة عاد هوشي منه زعيم الشيوعيين من الصين. وكان الشيوعيون يُعرفون باسم **العصبة الثورية**، في حين كان اسمهم الشائع **الفيت منّه**. وسيطر هؤلاء في وقت وجيز على مجمل المناطق وخاصة الأجزاء الشمالية. وعندما عجز الإمبراطور **باو داي** عن تشكيل حكومة، تنازل لصالح هوشي منه. وفي سبتمبر ١٩٤٥م أعلن هوشي منه استقلال فيتنام وأطلق عليها اسم جمهورية فيتنام الديمقراطية. وتزعَّم هوشي منه أول حكومة وطنية تحت السيطرة الكاملة للشيوعيين. ولكن حكومته كانت مدعومة من قِبَل العناصر الوطنية، غير الشيوعية، التي لم تكن راغبة في عودة الاستعمار الفرنسي.

وفي ظرف أسابيع معدودة، وصلت فرق إنجليزية وصينية لفيتنام للإشراف على استسلام اليابان. وكانت مهمة هذه القوات حفظ الأمن والعمل على حفظ مصالح فرنسا في هذه البلاد. وسرعان ماوصلت طلائع القوات الفرنسية بعد حين، وعزَّزت سيطرتها على منطقة كوشين تشاينا، أي فيتنام الجنوبية، على الرَّغم من استمرار المقاومة. وساءت العلاقات بين فرنسا والفيت منّه ووصل التوتر ذروته عندما شنت الفيت منّه هجوماً عاماً على هانوي في ١٩ ديسمبر ١٩٤٦م، مدشنين ماعُرف **بحرب الهند الصينية** أو **حرب فيتنام**.

وبحلول منتصف عام ١٩٤٩م، أسست فرنسا دولة فيتنام بهدف مقاومة الفيت منّه. وكان على رأس حكومتها باو داي. وقد وجدت الحكومة دعماً من القوى الوطنية المناوئة للشيوعيين، إلى جانب دعم الحكومات الغربية. أما هوشي منه فقد كان مدعوماً من قبل الدول الشيوعية. وكانت كل من الحكومتين تدَّعيان تمثيل كل البلاد. وفي عام ١٩٥٣م أحكم الشيوعيون سيطرتهم على المناطق الزراعية في شمالي فيتنام. وقد قتل وسجن، نتيجة لهذا الإجراء، العديد من الملاك، وفرض نظام الحصص الإنتاجية على جميع الفلاحين.

تقسيم فيتنام. في أبريل عام ١٩٥٤م اجتمع ممثلو جمهورية فيتنام الديمقراطية، ودولة فيتنام وكمبوديا ولاوس والصين وفرنسا وبريطانيا والولايات المتحدة والاتحاد السوفييتي (سابقًا) في جنيف بسويسرا، للتوصل لتسوية سلمية للنزاع الفيتنامي. وقد توقف القتال في فيتنام وتوقفت معه كل المطالب الفرنسية إثر هزيمة فرنسا في معركة ديان بيان فو في مايو ١٩٥٤م. وقرر مؤتمر جنيف تقسيم فيتنام مؤقتًا إلى دولتين هما فيتنام الشمالية وفيتنام الجنوبية. وقرر المؤتمر كذلك إجراء انتخابات في عام

أحداث مهمة في تاريخ فيتنام

١١١ق.م احتلت الصين الجزء المعروف حالياً باسم فيتنام الشمالية.
٩٣٩م انتهت السيطرة الصينية وتم تأسيس دولة مستقلة.
١٨٠٢م وحد نجوين آنه البلاد وأطلق عليها اسم فيتنام.
١٨٥٨-١٨٨٣ الاحتلال الفرنسي لفيتنام.
١٩٤٠-١٩٤٥ فيتنام تقع تحت السيطرة اليابانية خلال الحرب العالمية الثانية.
١٩٥٧ بداية ثورة الفيت كونغ ضد حكومة فيتنام الجنوبية. وتصاعدت العمليات العسكرية لتتحوَّل إلى ماعرف بحرب فيتنام.
١٩٧٣ نهاية التورط الأمريكي في حرب فيتنام.
١٩٧٥ نهاية الحرب الفيتنامية في أبريل من هذا العام، حيث استسلمت فيتنام الجنوبية للشيوعيين.
١٩٧٦ وحد الشيوعيون دولتي فيتنام في إطار سياسي واحد.
١٩٧٨ الاجتياح الفيتنامي لكمبوديا وإقامة سلطة كمبودية موالية لها.
١٩٨٩ أعلنت فيتنام أنها أكملت سحب جميع قواتها من كمبوديا إلا أن هناك شكوكاً حول وجود بعض منها.

١٩٥٦م، يتم بعدها توحيد فيتنام تحت حكومة واحدة. انظر: **اتفاقيات جنيف**.

وعقب ذلك انتخب هوشي منه رئيساً لفيتنام الشمالية وباو داي رئيساً لفيتنام الجنوبية. وفي عام ١٩٥٥م انتخبت فيتنام الجنوبية نغو دنه ديم رئيساً للبلاد. ورفض ديم إجراء الانتخابات المتفق عليها عام ١٩٥٦م، تحت دعوى أن الشيوعيين لن يسمحوا بإجراء انتخابات نزيهة. وهكذا استمر تقسيم وتجزئة فيتنام.

بداية الحرب الفيتنامية. في عام ١٩٥٧م بدأت قوات الفيت منه في الجنوب في التمرد على حكومة ديم. وقد عُرف هؤلاء بالفيت كونغ. وفي عام ١٩٥٩م أعلنت فيتنام الشمالية تأييدها لهذه الفئة وأمرتها بشن كفاح شامل ضد حكومتها. وفي عام ١٩٦٠م شكل الثوار جبهة التحرير الوطنية التي أوكلت إليها مهمة قيادة الثورة. ورويداً رويداً تشعبت الحرب وازدادت ضراوة. وفي الخمسينيات كانت الولايات المتحدة قد شرعت في إرسال مستشارين مدنيين وعسكريين لفيتنام الجنوبية. وبحلول عام ١٩٦٥م بدأت في إرسال قوات عسكرية وشن غارات جوية على فيتنام الشمالية. واستمر التورط الأمريكي في هذه الحرب حتى عام ١٩٧٣م ، علماً بأن الصين والاتحاد السوفييتي (سابقًا) كانا يمدان فيتنام الشمالية والفيت كونغ بالأسلحة والإمدادات.

فيتنام الجنوبية والحرب. وقع الرئيس ديم على الدستور الجديد للبلاد في عام ١٩٥٦م. وورد في الدستور أن نظام الحكم في فيتنام الجنوبية جمهوري، ولكن ديم وأسرته كانوا القوى الرئيسية المسيطرة على البلاد.

وزادت العمليات العسكرية للثوار عند نهاية الخمسينيات وبداية الستينيات. ولجأ ديم إلى اتخاذ إجراءات غير ديمقراطية لمواجهة الشيوعيين، مما جعله عرضة لانتقادات السياسيين في فيتنام الجنوبية. وفي عام ١٩٦٢م، أعلن ديم حالة الطوارئ بالبلاد، فُرضَت بموجبها إجراءات حظر التجول والرقابة على الصحف وغيرها من القيود الاستثنائية.

في اليوم الأول من نوفمبر عام ١٩٦٣م، سيطرت مجموعة من الجنرالات، بقيادة دونغ فان منه على الحكم بعد أن اغتالت الرئيس ديم. ومنذ ذلك التاريخ آلت السلطة لسلسة من المجموعات العسكرية لفترات وجيزة حتى عام ١٩٦٥م، حيث استلم زمام الحكم الجنرال نوغين كاو كاي. وفي عام ١٩٦٧م انتخب نجوين فان تيو رئيساً للجمهورية، وكان أيضاً واحداً من الجنرالات. وفي هذه الفترة ازدادت حدة الحرب في فيتنام الجنوبية واتخذت طابعاً شاملاً.

في يونيو ١٩٧٢م، مُنح الرئيس تيو حق ممارسة الحكم عن طريق مراسيم دون الرجوع للجمعية الوطنية لمدة ستة أشهر. وفي أغسطس أعلن الرئيس أن إدارات القرى والنجوع لن تتم بالانتخاب وإنما بالتعيين. وقد أنهى هذا القرار جميع الانتخابات المحلية في البلاد.

فيتنام الشمالية والحرب. بعد تقسيم فيتنام، أمم الشيوعيون جميع المزارع والمصانع ومؤسسات العمل في فيتنام الشمالية. وفي الفترة من الستينيات وأوائل السبعينيات، خُصِّصت كل موارد الدولة لتمويل العمليات الحربية في الجنوب. واحتفظ هوشي منه بمنصب الرئاسة حتى وفاته عام ١٩٦٩م، فآلت السلطة إلى المكتب السياسي للحزب الشيوعي.

انتصار الشيوعيين وتوحيد فيتنام. بعد عام ١٩٦٥م، زاد اعتماد فيتنام الجنوبية على الولايات المتحدة بشكل كبير. وفي أواخر الستينيات، بدأ التورط الأمريكي في فيتنام يلقى معارضة عنيفة من الشعب الأمريكي. وفي أوائل ١٩٧٣م، وقَّع الشيوعيون وفيتنام الجنوبية والولايات المتحدة اتفاقية لوقف إطلاق النار، وسحبت الأخيرة - بموجبها - جميع قوات المشاة من فيتنام. ولكن الشيوعيين شنوا هجوماً جديداً ضد فيتنام الجنوبية. وفي أبريل ١٩٧٥م؛ سقطت العاصمة سايغون وأصبحت كل فيتنام تحت سيطرتهم الكاملة. للمزيد من التفاصيل، انظر: **حرب فيتنام**.

التطورات اللاحقة. بعد انتهاء الحرب، واجهت فيتنام مشاكل اقتصادية معقدة. فالبلد شديد الفقر، وقد أخفقت كل محاولات الحكومة الرامية لتحسين الأداء الاقتصادي.

وتبنَّت الحكومة إستراتيجية تهجير قطاعات من سكان المدن لتأهيل المناطق الريفية، وخلق فرصة عمالة واستيطان أمثل. ولكن هذه الإستراتيجية كانت ضعيفة من حيث التخطيط والتنفيذ. ولاقت هذه السياسة مقاومة من قبل المواطنين. ومن ناحية أخرى فإن سياسة إقامة معسكرات إعادة تأهيل المواطنين؛ وجدت مقاومة شديدة باعتبارها شبيهة بمعسكرات الاعتقال، وأدت إلى هروب آلاف الناس من هذا القطر، فبلغ عدد اللاجئين من السكان ذوي الأصل الصيني والفيتنامي حوالي المليون. وتم طرد آلاف الصينيين إلى موطنهم الأصلي.

اضطر معظم اللاجئين إلى النزوح من فيتنام بوساطة زوارق صغيرة محفوفة بالمخاطر، عبر بحر الصين الجنوبي. وأُطلق اسم **سكان القوارب** على هؤلاء اللاجئين النازحين إلى بعض دول جنوب شرقي آسيا؛ ومنها للدول التي منحتهم حق اللجوء السياسي. ووصل معظم هؤلاء، حسب آخر البيانات المتوفرة، إلى الولايات المتحدة الأمريكية.

ومن التطورات المزعجة، التي أعقبت حرب فيتنام، النزاعات بينها وبين جيرانها. وفي عام ١٩٧٨م، اجتاحت فيتنام دولة كمبوديا بعد حرب ضروس، وأحلَّت حكومة موالية لها بدل حكومة الخمير الحمر. ومنذ ذلك التاريخ بدأت في كمبوديا حرب بين الخمير الحمر وغيرهم من المواطنين ضد الحكومة الجديدة. وبدأت فيتنام في سحب قواتها تدريجياً منذ سبتمبر ١٩٨٩م. ولكن معظم الناس، بما في ذلك زعماء المعارضة، يقولون إن بعض القوات الفيتنامية لازالت موجودة أو أنها عادت بصورة ما إلى كمبوديا.

في عام ١٩٧٩م، احتلت الصين بعض الأجزاء الحدودية من فيتنام الشمالية لمدة شهر، لمعاقبة الأخيرة على احتلالها لكمبوديا. واستمرت المناوشات الحدودية بين البلدين من حين لآخر إلا أن العلاقات بين البلدين تحسنت بشكل ملحوظ في أوائل التسعينيات. وقد تعاظم اعتماد فيتنام على الاتحاد السوفييتي (سابقًا) اقتصادياً وعسكرياً. وفي نهاية الثمانينيات اعتمدت حكومة فيتنام برنامج إصلاح اقتصاديًا يبيح بعض أشكال الملكية الفردية والمنافسة. وفي عام ١٩٩٤م، رفعت الولايات المتحدة الحظر التجاري الذي فرضته على فيتنام لأكثر من ثلاثين عامًا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

اتفاقيات جنيف	السياتو	هايفونغ
جنوب شرق آسيا	الملابس	الهند الصينية
حرب فيتنام	ميكونغ، نهر	هوشي منه
دا نانغ	نجو دن ديم	هوشي منه، مدينة
ديان بيان فو، معركة	هانوي	

عناصر الموضوع

١ – نظام الحكم
- أ – الحزب الشيوعي
- ب – الجمعية الوطنية
- ج – الحكومات المحلية
- د – المحاكم
- هـ – القوات المسلحة

٢ – السكان
- أ – عدد السكان
- ب – أنماط المعيشة
- ج – الملابس
- د – المساكن
- هـ – الطعام
- و – اللغة
- ز – التعليم
- ح – الدين
- ط – الفنون

٣ – السطح والمناخ
- أ – المرتفعات الشمالية
- ب – دلتا النهر الأحمر
- ج – سلسلة جبال أنامايت
- د – السهول الساحلية
- هـ – دلتا الميكونغ
- و – المناخ

٤ – الاقتصاد
- أ – الزراعة.
- ب – صناعة الأسماك.
- ج – الصناعة.
- د – التجارة الخارجية.
- هـ – النقل والاتصالات.

٥ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – كيف بدأت حرب فيتنام؟
٢ – ما الدين الرئيسي في فيتنام؟
٣ – ما الدولة التي احتلت فيتنام خلال الحرب العالمية الثانية؟
٤ – كيف سيطر الحزب الشيوعي على الحكومة؟
٥ – ما المحصول الزراعي الرئيسي؟
٦ – ما أكبر الأقليات القومية في فيتنام؟
٧ – متى سيطرت الصين على فيتنام ومتى بدأت السيطرة الفرنسية؟
٨ – كيف تؤثر الرياح الموسمية على فيتنام؟

فيتنام الجنوبية. انظر: **اتفاقيات جنيف؛ حرب فيتنام؛ فيتنام.**

فيتنام الشمالية. انظر: **اتفاقيات جنيف؛ حرب فيتنام؛ فيتنام؛ هوشي منه.**

الفيتو حق يسمح لشخص ما أن يمنع الآخرين من إصدار قرار أو اتخاذ موقف ويسمى **حق النقض**. كلمة فيتو كلمة لاتينية معناها: **أنا أمنع**. إذا كانت هنالك هيئة لديها صلاحية إصدار القرار، أو اتخاذ موقف بإجماع آراء جميع الممثلين فيها، فإن هذا يعني أنه يحق لأي عضو أن يمنع اتخاذ القرار أو ينقضه، إذا كان رأيه لا يتفق مع آرائهم. لا يتمتع أعضاء الهيئات التي يُتَّخذ فيها القرار بالأغلبية المطلقة بحق النقض.

في البلاد التي تحكم **بالقانون العرفي** يجب أن يصدر الحكم في كل القضايا القانونية بإجماع آراء هيئة المحلفين، لذا

يتمتع كل عضو من هيئة المحلفين بحق النقض (الفيتو). أما في الأقطار التي تحكم **بالقانون المدني**، كما في أسكتلندا على سبيل المثال، فيصدر المحكمون قراراتهم بالأغلبية المطلقة.

وطبقاً للمادة ٢٧ من ميثاق الأمم المتحدة، يتطلب إصدار كل قرارات مجلس الأمن، باستثناء القرارات الإجرائية، إجماع آراء الأعضاء الخمسة الدائمين في مجلس الأمن. وهذا القانون، يعني أنه من حق أيّ عضو من الأعضاء الخمسة الدائمين، أن ينقض قرارات مجلس الأمن.

في الولايات المتحدة الأمريكية وبعض الأقطار الأخرى التي تحكمها هيئات تشريعية، يحق لرئيس الجمهورية أن ينقض مشروعات القوانين التي أجازها مجلس الكونجرس. انظر: **الكونجرس الأمريكي**.

الفيتوري (١٩٣٠ -). محمد مفتاح الفيتوري شاعر سوداني ولد في بلدة الجنينة الواقعة على حدود السودان الغربية. والده الشيخ مفتاح رجب الفيتوري، وكان خليفة خلفاء الطريقة العروسية الشاذلية الأسمرية أو الطريقة الأسمرية.

عرفت أسرته الهجرة غير مرة إذ هاجر والده من ليبيا إلى غربي السودان قبيل الحرب العالمية الأولى. وكانت أسرة أمه قد هاجرت أيضًا إلى هناك. ومن غربي السودان هاجرت الأسرة إلى الإسكندرية حيث نشأ الشاعر وترعرع في منطقة القباري والتحق بمدرستها الأولية وحفظ القرآن الكريم تأهبا لدخول الأزهر الشريف كما قضت بذلك رغبة والديه، إذ نذراه خادمًا لكتاب الله العزيز.

وفي عام ١٩٤٤م، عندما اشتدت وطأة الحرب العالمية الثانية، اضطرت أسرته للهجرة إلى الريف المصري ليتابع دراسته في المعهد الابتدائي حتى عام ١٩٤٧م. التحق بعد ذلك ولمدة سنتين بمعهد رأس التين الديني التابع للأزهر حتى عام ١٩٤٩م. ثم التحق بالمعهد الديني الثانوي في القاهرة. ثم عاد إلى الأزهر الشريف حتى عام ١٩٥٣م. ومن الأزهر وفي العام الدراسي ١٩٥٣ - ١٩٥٤م انتقل الفيتوري إلى كلية دار العلوم بجامعة القاهرة، فرع الآداب والدراسات الإسلامية حيث قضى فيها سنتين ثم تركها دون أن ينال شهادتها، منصرفًا إلى دنيا القلم والصحافة. وفي أثناء دراسته في كلية دار العلوم، نشر ديوانه الأول **أغاني إفريقيا** (١٩٥٥م)، فأقامت له الكلية حفلاً تكريميًا تشجيعًا واعتزازًا بطالب استطاع أن يهز الأوساط الأدبية بالقضية التي تناولها في هذا الديوان ودفاعه عنها ألا وهي **القضية الإفريقية**.

نشأ الفيتوري وفي نفسه إحساس دائم بالغربة والحزن وحب الانطواء. يقول واصفًا نفسه:

فقيرٌ أجل .. ودميم دميم   بلون الشتاء .. بلون الغيوم
يسير فتسخر منه الوجوه   وتسخر حتى وجوه الهموم
فيحمل أحقاده في جنون   ويحضن أحزانه في وجوم

يمتاز شعر الفيتوري بشعور الغربة والضياع، ومعاناة حادة تجاه البيض الذين يحتقرون آدمية الإنسان، فيستنفر أبناء جلدته لكي يستيقظوا ويخرجوا من سراديبهم وأكواخهم وأقبيتهم الرطبة ويثأروا لكرامتهم، في قصيدة عنوانها **أغاني إفريقيا**:

يا أخي في الشرق في كل سكن
يا أخي في الأرض في كل وطن
أنا أدعوك .. فهل تعرفني!
يا أخًا أعرفه رغم المحن
إنني مزقت أكفان الدجى
إنني هدمت جدران الوهن
لم أعد مقبرة تحكي البلى
لم أعد ساقية تبكي الدمن
لم أعد عبد قيودي لم أعد
عبد ماض هرم عبد وثن

تغير مزاج الفيتوري في دواوينه اللاحقة وترك الصور والتعابير القاتمة السوداء التي يضج بها ديوانه **أغاني إفريقيا** وديوانه الثاني **عاشق من إفريقيا**، وأصبح شعره أكثر إشراقًا وتخليًا عن اليأس وشكوى الزمن، وصار يرى الدنيا باسمة جميلة.

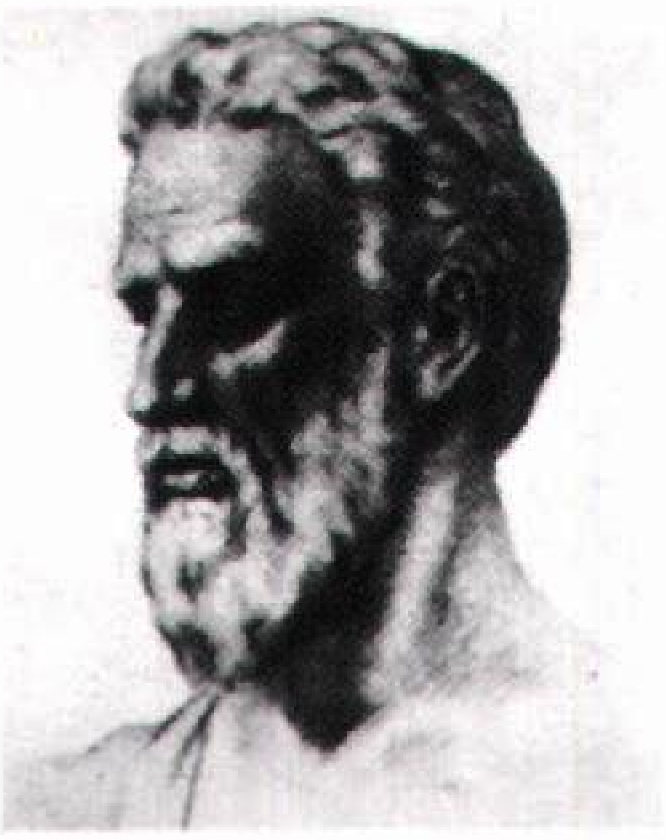
كانت الأرض عذراء
والفجر لم يشتعل بعد ..
فليق وجهك مشتعلاً بالجمال

وللفيتوري تجربة صوفية عبَّر عنها من خلال ديوانه **معزوفة لدرويش متجول**. والتجربة الصوفية كما يقول الشاعر جزء من كيانه. فقد كان والده من كبار رجالاتها، لذلك فهو لايفسر لجوءه إليها لجوءًا طارئًا أو مفتعلاً أو لجوءًا ثقافيًا لمجرد البحث عن أفق جديد. ويصف موقفه بأنه موقف إنساني إيجابي واع مدرك وليس موقف الدرويش المنجذب إلى مجموعة من الأفكار المشوشة والأفكار التجريدية العمياء.

للفيتوري مجموعات شعرية ومسرحية هي: **أغاني إفريقيا؛ عاشق من إفريقيا؛ اذكريني يا إفريقيا؛ أحزان إفريقيا؛ معزوفة لدرويش متجول؛ سولارا؛ البطل والثورة والمشنقة؛ أقوال شاهد إثبات؛ ثورة عمر المختار؛ ابتسمي حتى تمر الخيل**.

فيثاغورث (٥٨٠ق.م؟ - ؟ق.م). فيلسوف يوناني وعالم رياضيات. ذاع صيته بسبب نظريته المشهورة **نظرية فيثاغورث**، وكانت قواعدها معروفة قبل ذلك. انظر: **فيثاغورث، نظرية**.

قرر فيثاغورث في فلسفته أن الأعداد جوهر كل شيء، وربط بين الأرقام وبين الفضائل والألوان، وأفكار أخرى كثيرة. وذكر أيضًا أن الروح الإنسانية خالدة لا تفنى وأنها تنتقل إلى جسم كائن حي آخر، قد يكون في بعض الأوقات حيوانًا ـ وسميت هذه الفكرة **تناسخ الأرواح**. وقد تجلت هذه الأفكار في كثير من الديانات القديمة، ولاتزال الاعتقاد السائد لدى كثير من طوائف الهندوس. وربما يكون فيثاغورث قد استقى بعض تلك الآراء خلال أسفاره في الشرق.



فيثاغورث

اعتقد فيثاغورث أن الأرض كروية وأن الشمس والقمر والكواكب تتحرك وحدها تلقائيًا. أما أتباعه، فقد طوروا هذه الفكرة بأن الأرض تدور حول نار مركزية، وبذلك يكون هذا الاعتقاد قد سبق نظام كوبرنيكوس.

ولم يُعرف عن الحياة المبكرة لفيثاغورث سوى القليل. ولكن الدارسين اعتقدوا أنه ولد في جزيرة ساموس واستقر في كروتونا (إيطاليا) عام ٥٢٩ق.م. وأسس فيها مدرسة الأخوة وسط الحي الأرستقراطي بالمدينة.

وقد ساور الشك جمهور كروتونا حول مدرسة الأخوة الفيثاغورثية لأن جميع أعضائها كانوا من الطبقة الأرستقراطية، ولذا قتل الشعب معظم أعضائها إبان ثورة سياسية. ولا يعرف المؤرخون إن كان فيثاغورث قد غادر كروتونا بعض الوقت قبل اندلاع أعمال العنف ونجى من الموت بعد هروبه أو قتل فيها.

فيثاغورث، نظرية

فيثاغورث، نظرية. تنص نظرية فيثاغورث في علم الهندسة أنه «في المثلث القائم الزاوية يكون مربع الوتر مساويًا لمجموع مربعي الضلعين الآخرين». والمثلث القائم الزاوية هو المثلث الذي تكون إحدى زواياه قائمة، أي تساوي ٩٠°، والوتر هو الضلع المقابل للزاوية القائمة، وتصاغ النظرية في المعادلة التالية:

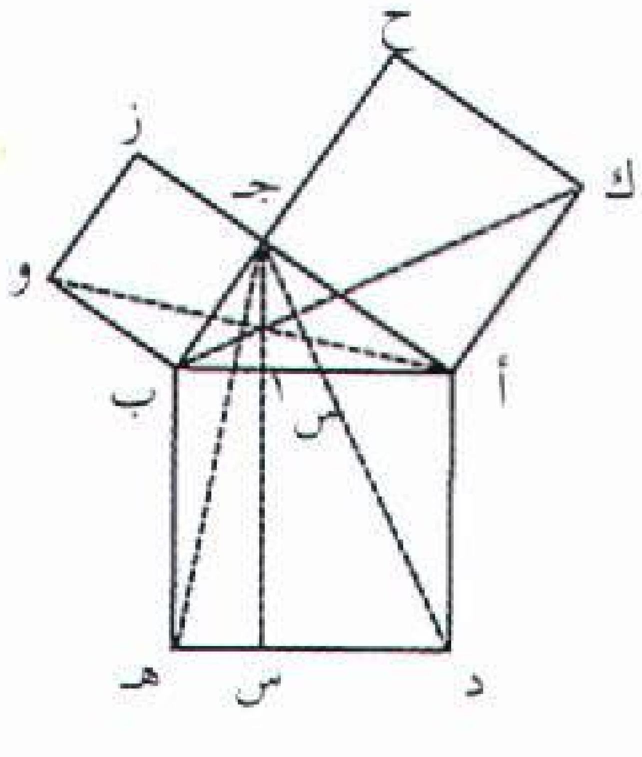
أ٢ + ب٢ = جـ٢

في هذه المعادلة يرمز أ إلى طول الوتر بينما يرمز كل من ب و جـ للضلعين الآخرين في المثلث. فإذا عرفت طولي أي ضلعين في المثلث القائم الزاوية يمكن التعويض عن مقداريهما في المعادلة واستخراج طول الضلع الثالث.

نشأة النظرية. أراد قدماء المصريين أن يخططوا أركانًا قائمة الزاوية لحقولهم، ولم تكن لديهم الأدوات المتوفرة اليوم. فكيف يصنعون زاوية قائمة ٩٠°؟ اكتشف المصريون حوالي سنة ٢٠٠٠ ق.م، المثلث السحري ٣-٤-٥ فأعدّ العمال حبلاً به ١٢ عقدة بينها مسافات متساوية، وشدوا الحبل حول ثلاثة أوتاد لتكوين مثلث أطوال أضلاعه ٣، ٤، ٥ وحدات. وضلع المثلث ذو الوحدات الخمس هو الذي نطلق عليه الوتر، وتقابله الزاوية التي مقدارها ٩٠°.

تعلم الإغريق القدماء هذا العمل البارع من المصريين. وفي الفترة من سنة ٥٠٠ حتى ٣٥٠ ق.م. اكتشفت مجموعة من الفلاسفة الإغريق يدعون الفيثاغورثيين (أتباع فيثاغورث) المثلث ٣-٤-٥. وتعلموا فكرة أن أضلاع المثلث القائم الزاوية هي جوانب لثلاث مربعات. وتساوي مساحة المربع طول ضلعه مضروبًا في نفسه. وفي المثلث ٣-٤-٥ تساوي مساحة المربع الذي يكون الوتر أحد أضلاعه، مساحة مجموع مربعي الضلعين الآخرين ٥×٥=٣×٣+٤×٤. ثم عمم الفيثاغورثيون هذه القاعدة عن المثلث ٣-٤-٥ لكي يطبقوها عمليًا على كل المثلثات القائمة الزاوية، وأصبح هذا المبدأ العام معروفًا بنظرية فيثاغورث.

برهان إقليدس. تضمنت المصطلحات الهندسية عدة براهين على نظرية فيثاغورث. وينسب أحد هذه البراهين الشهيرة إلى عالم الرياضيات الإغريقي إقليدس. وفي الرسم أدناه تمثل أ ب جـ المثلث القائم الزاوية الأصلي ورسمت مربعات على كل ضلع من أضلاع المثلث، وتحددت الزاوية القائمة في جـ. فكيف تثبت أن المربع على الوتر يساوي مجموع مربعي الضلعين الآخرين؟



فيما يلي خطوات البرهان. تتبع أسباب كل خطوة من البدهيات والمبادئ وغيرها من النظريات الهندسية.

أولاً يمكنك باستخدام سلسلة من الخطوات إثبات أن مساحة المربع المقام على الضلع أجـ تساوي ضعف مساحة المثلث أ ب ك.

ثانيًا: المثلثان أ ب ك ، أ جـ د متطابقان.

ثالثًا: مساحة المستطيل أ د س س١ تساوي ضعف مساحة المثلث أ جـ د. وبناءً عليه فإن مساحة المربع المقام على الضلع أ جـ تساوي مساحة المستطيل أ د س س١.
وبالطريقة نفسها يمكن إثبات أن مساحة المربع المنشأ على الضلع ب جـ يساوي مساحة المستطيل ب هـ س س١. وأخيرًا فإن مربع الضلع أ ب يساوي حاصل جمع أجزائه (أ د س س١) و (ب هـ س س١)، أي مجموع المربعين المقامين على الضلعين الآخرين.

فَيْثون ابن إله الشمس هِلْيوس وإلاهة البحر كِليمين في الأساطير الإغريقية.

فيجا، لوبي دي (١٥٦٢ - ١٦٣٥م). واحد من أهم الكتاب المسرحيين في العصر الذهبي الأسباني. تجاوز عدد المسرحيات التي كتبها عدد مسرحيات أي مؤلف آخر. تم تكريمه بسبب إنجازه ١,٨٠٠ مسرحية طويلة، إضافة إلى كتابة ٤٠٠ مسرحية دينية قصيرة، وهذا عدد مبالغ فيه إلا أن الأدباء يتفقون على أنه كتب أكثر من ٤٠٠ مسرحية. تقع مسرحياته ضمن تصنيفين الأول: يشتمل على مسرحيات حول موضوع الدسائس والمكايد جُمعت تحت عنوان **الرِّداء والسيف** والثاني: يشتمل على المسرحيات التاريخية مثل **أفضل عمدة؛ الملك** (١٦١٦م) وكذلك مسرحية **فيونتوفيجينا** (١٦١٩م).
عرض لوبي وجهة نظره في الدراما في كتاب له صدر عام (١٦٠٩م) تحت عنوان **الفن الجديد في كتابة المسرحيات** حيث رفض فكرة الوحدات الدرامية التي تُقيد العمل الدرامي وتحصره من حيث الزمان والمكان، وكان يعتقد أن أفضل الأفكار الدرامية هي التي تتناول مفهوم ورمز الصراع بين الشرق الأسباني والعاطفة بشكل عام. تفتقر شخصياته الدرامية بشكل عام إلى عنصر الشخصية الفردية إلا أن أسلوبه كان أسلوبًا شاعريًا، والمواقف التي تعرض لها كانت مثيرة ومشوّقة. كان تأثيره على الكُتّاب الدراميين في عصره تأثيرًا قويًا، لذا فقد تم تكريمه لأنه كان السبّاق في إنشاء وإبداع الدراما الوطنية الأسبانية.
ولد لوبي فليكس دي فيفا كابريو في مدريد، وعاش حياة مليئة بالمغامرات والمتاعب، وظل كذلك فترة حتى دخل الكنيسة، وأصبح قسيسًا بها بعد عام ١٦١٤م.
انظر أيضًا: **المسرحية؛ الأسباني، الأدب.**

فيجارو. انظر: **بومارشيه، بيير أوغستين كارون دي.**

الفَيْجَن نوع من الأعشاب ينمو في صورة أجمة قصيرة، والفيجن الشائع له أوراق عميقة التشرح خضراء تميل إلى الزرقة، وذات رائحة شديدة النفاذ. وتستخدم الأوراق بمقادير ضئيلة لتُكْسب أطباق اللحم نكهة. وللفيجن أزهار صفراء صغيرة تحملها سيقان قائمة صلبة. ويصنف هذا النبات إلى نحو أربعين نوعًا تستوطن أوروبا وآسيا.

فيجورو لعبة نسائية أسترالية يتم اللعب فيها بمضارب شبيهة بالمجداف، وكرة. وهناك قوائم خشبية في طرفي الملعب وطوله ١٧,٧م. تجمع لعبة الفيجورو خصائص من لعبتي الكريكت والبيسبول. وإذا تم ضرب الكرة إلى خارج الخط، يتعين على قاذف الكرة أن يعدو. ويتشكل الفريق من اثني عشر لاعبًا، اثنان منهم يتبادلان قذف الكرة. وتختلف لعبة الفيجورو عن الكريكت في أنه لاتوجد بها ضربات علوية. ويستعمل أحد القاذفين كرة بيضاء بينما يستخدم القاذف الآخر كرة حمراء. كما تتشابه أماكن اللاعبين في الملعب مع أماكنهم في لعبة الكريكت، لكنها ليست مطابقة تمامًا. ولايسمح لأي من قاذفي الكرة إيقاف الكرة المقذوفة من القاذف الآخر أو ردها.
تقام المنافسات في فصلي الشتاء والصيف. وتحظى اللعبة بشعبية في ولايات نيوساوث ويلز، وكوينز لاند وتسمانيا، ولكنها أقل شعبية في الولايات الأخرى. تدير اللعبة جمعية الفيجورو ويتم تنظيم المنافسات سنويًا على كأس **دودج**. وهي تحمل اسم أول رئيس للجمعية. أُدْخلتْ لعبة الفيجورو إلى أستراليا لأول مرة في حوالي عام ١٩١٩م بوساطة رجل إنجليزي يُدعى جي جي جرانت وهو مخترع اللعبة.

فيجي جمهورية تقع في الجنوب الغربي من المحيط الهادئ، على مسافة ١,٨٠٠كم شمال أوكلاند بنيوزيلندا، و ٢,٧٠٠كم إلى الشمال الشرقي من سيدني بأستراليا، والثمن من جزرها البالغ عددها ٨٠٠ جزيرة مأهول بالسكان بشكل دائم. ويبلغ عدد سكان فيجي نحو ٧٦٩,٠٠٠ نسمة. ويمثل الفيجيون والهنود المجموعتين العرقيتين الرئيسيتين. ويمثل السكر ثلثي صادرات فيجي. أما مصدر الدخل الذي يليه في الأهمية فيأتي من السياحة، وزيت النخيل، والذهب، والزنجبيل.
وتقع سوفا عاصمة فيجي وأكبر مدينة في جنوبي المحيط الهادئ في جزيرة فيتي ليفو وهي أكبر الجزر، ويسكنها نحو ٦٥,٠٠٠ نسمة. وفي الأعوام الأخيرة حدث نمو مطرد خارج حدود المدينة، ووصل عدد سكان سوفا الكبرى إلى أكثر من ١٠٠,٠٠٠ نسمة. نالت فيجي استقلالها عام ١٩٧٠م بعد أن كانت مستعمرة بريطانية منذ عام ١٨٧٤م.

سوفا العاصمة وكبرى مدن فيجي. وبالمدينة الكثير من الحوانيت الحديثة والمكاتب بمحاذاة قناتها.

نظام الحكم

كانت فيجي منذ سنة ١٨٧٤م إلى سنة ١٩٧٠م كيانًا مستقلاً داخل دول الكومنولث، لذا كانت الملكة إليزابيث الثانية تمثل رأس الدولة، ويمثلها حاكم عام في فيجي، ويُكنُّ الشعب الفيجي ولاءً شديدًا للملكة.

طُرِدَتْ فيجي من الكومنولث، وأصبحت جمهورية عقب انقلابين عسكريين في مايو، وسبتمبر عام ١٩٨٧م.

الحكومة الوطنية. يعين رئيس الدولة رئيس وزراء يتولى رئاسة حكومة البلاد. ويعين رئيس الوزراء مجلسًا للوزراء يساعده في تصريف شؤون الحكم. أما رئيس الدولة؛ فإنه يعين بوساطة المجلس الأعلى للزعماء لفترة خمس سنوات. ويتكون برلمان فيجي من هيئتين: مجلس النواب ويضم ٧٠ عضواً، ومجلس الشيوخ وبه ٣٤ عضواً.

الحكومة المحلية. تنقسم فيجي إلى ١٤ مقاطعة ولكل منها مجلس منتخب يعالج القضايا المحلية. ويطلق على الرئيس التنفيذي لكل مجلس **روكو توي**. وتبعث هذه المجالس بممثلين إلى اجتماعات المجلس الأعلى للزعماء. ويتداول هذا المجلس التشريعات الوطنية ويعمل على صيانة الإرث (التراث) الفيجي.

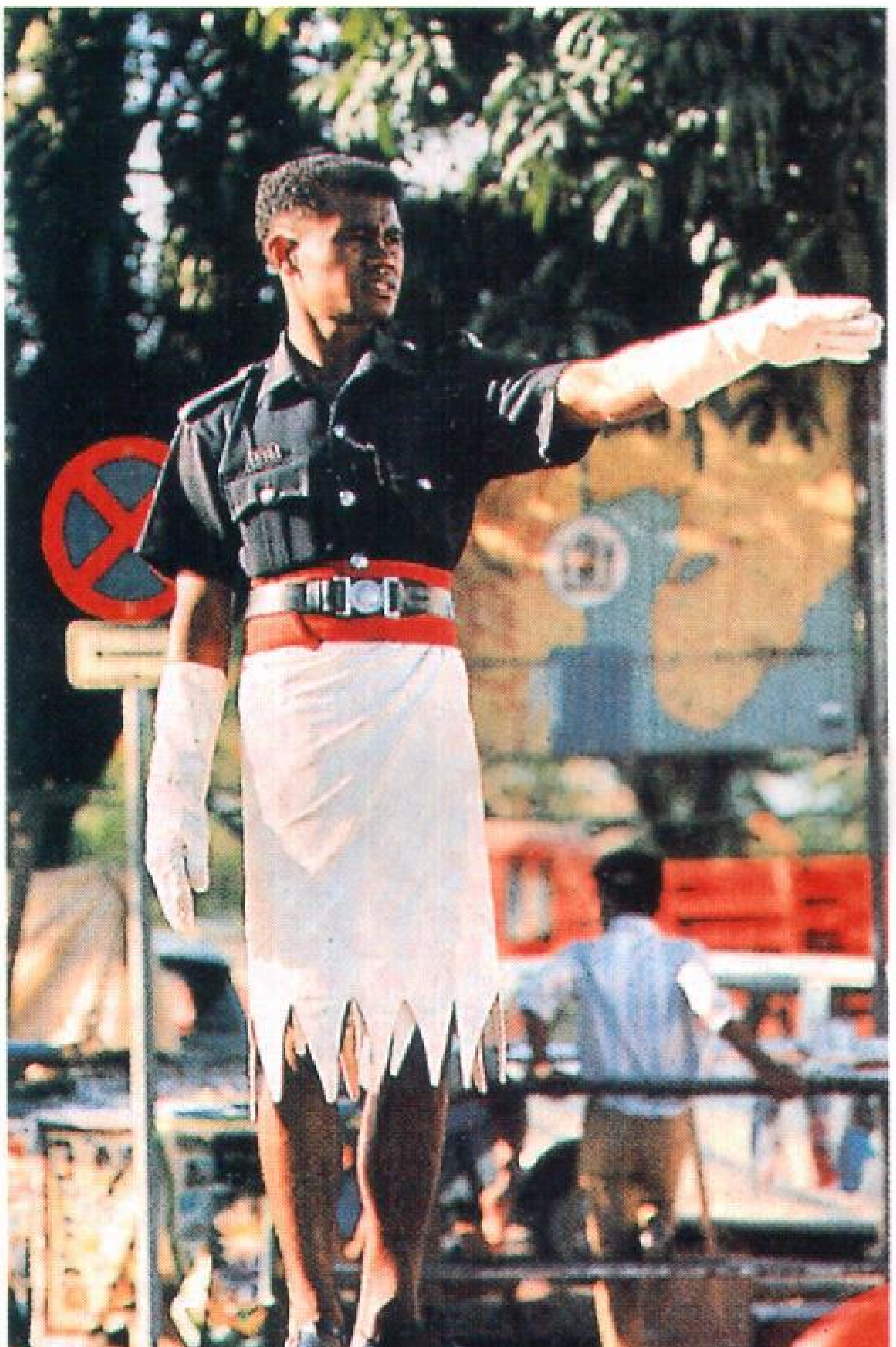
النظام القانوني. ترعى محكمة الاستئناف والمحكمة العليا والمحاكم العادية القيام بشؤون العدالة. ويطبق النظام القانوني البريطاني، مع بعض التعديلات المحلية. ويصل عدد قوة الشرطة إلى ١.٤٠٠ فرد.

السكان

طبقًا لتقدير عام ١٩٩٦م شكل الهنود ٤٦٪ من إجمالي سكان فيجي. والفيجيون نحو ٤٨٪. أما بقية الأجناس الأخرى فكونوا ٤٪ من عدد السكان.

الفيجيون. هم أناس يتميزون بالسمرة والشعر الجعد، وهم من أصول ميلانيزية. وتجري في عروق بعضهم، لاسيما الذين يسكنون الجزر الشرقية، بعض الدماء البولينيزية. وينتمي أكثر من ٨٠٪ من السكان إلى الكنيسة الميثوديستية، أما الباقون فيعتنق أغلبهم الكاثوليكية.

وبوجه عام يعيش الفيجيون في قرى. ولكن هناك الكثير الذين سكنوا المدن في السنوات الأخيرة. وسمة التعاون **كيريكيري** سمة أساسية في الحياة الفيجية، كما

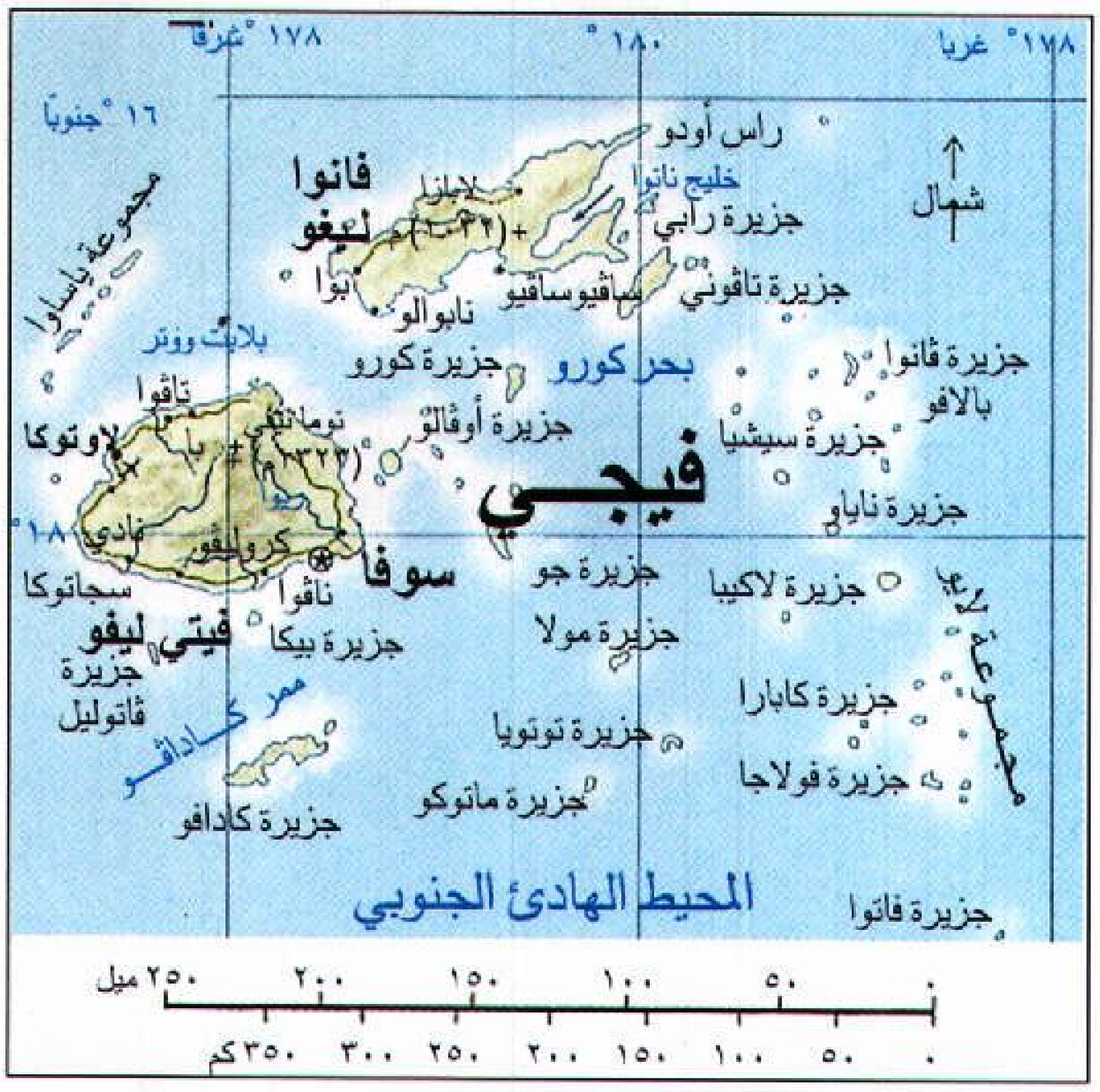


الشرطة في فيجي يصل عدد أفرادها إلى أكثر من ١.٠٠٠، ويقوم رجل الشرطة بزيه التقليدي بتسيير حركة المرور في منطقة السوق في سوفا.

فيجـــــــي

—	طرق
✈	مطار
⊛	عاصمة وطنية
•	مدن أخرى
+	الارتفاع عن مستوى سطح البحر

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية



حقائق موجزة

العاصمة: سوفا.

اللغة الرسمية: الإنجليزية.

المساحة: ١٨.٢٧٢كم² وتبلغ أقصى مسافة بين الشمال والجنوب ٥٨٦كم، وبين الشرق والغرب ٥٣٨كم. ويبلغ طول الساحل ١.٤٨٩كم.

الارتفاع: تبلغ أعلى قمة وهي قمة جبل تومانيفي في جزيرة فيتي ليفو ١.٣٢٣م فوق سطح البحر. وأقلها في مستوى سطح البحر.

السكان: ٧٦٩.٠٠٠ نسمة حسب تقدير عام ١٩٩٦م. وتبلغ الكثافة ٤٤ شخصا/كم². إحصاء ١٩٨٦م: ٧١٥.٣٧٥ نسمة، كما يتوقع أن يبلغوا ٨٠٨.٠٠٠ نسمة في عام ٢٠٠١م.

المنتجات الرئيسية: الزراعة: جوز الهند، منتجات الغابات، قصب السكر. **الصناعة:** الإسمنت، السجائر. **التعدين:** الذهب.

النشيد الوطني: ليبارك الله فيجي.

العلم: تظهر علامة الاتحاد البريطاني في اليسار، وإلى الأعلى وعلى خلفية من اللون الأزرق الخفيف. وعلى اليمين يظهر درع يتكون من الأسلحة الفيجية والأسد البريطاني، وحمامة، وأشجار النخيل، وبعض المنتجات الزراعية كالموز وقصب السكر. وقد تم اعتماد هذا العلم في أكتوبر عام ١٩٧٠م.

العملة: وحدة النقد الأساسية **الدولار الفيجي**. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: النقود

أن السلوك المهذب ضروري. ويظهر احتساء الفلفل الكاوة وهو شراب مخمر يسمى **ياكونا** في فيجي، بشكل بارز في الاحتفالات التقليدية.

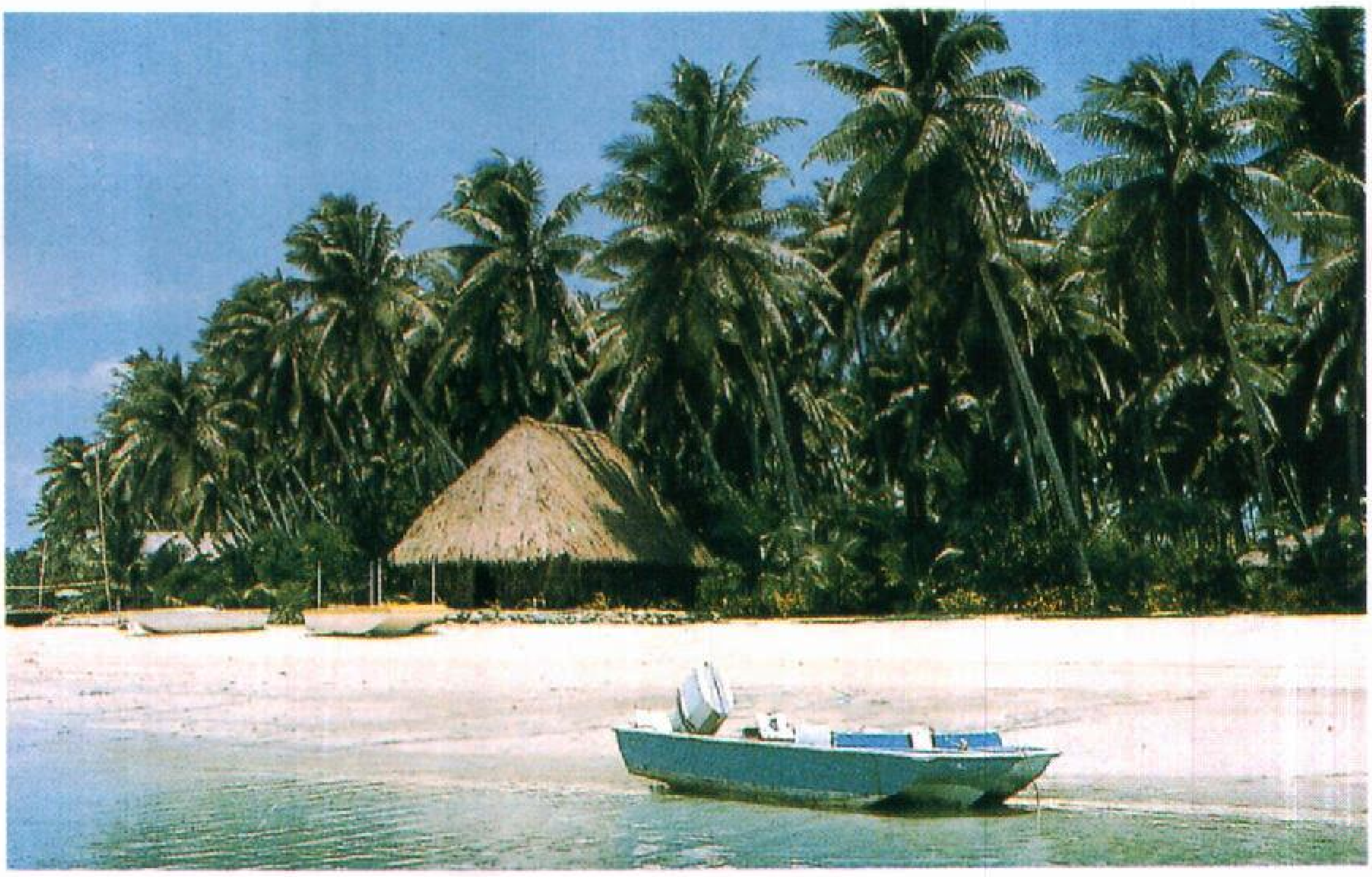
ويمتلك الفيجيون أربعة أخماس الأرض في بلدهم. وتخوّل الملكية إلى كل عشيرة (**ماتاكالي**). ويشترك أفراد العشيرة في الإيجار إذا ما استؤجرت الأرض. ويتحكم مجلس تمويل الأراضي الوطنية في تأجير كل الأراضي المملوكة للفيجيين وإدارتها.

يرجع أصل الهنود في فيجي إلى سلالة العمال الذين استقدموا في الفترة بين ١٨٧٩ و١٩١٦م للعمل في مزارع قصب السكر، وقد اختاروا البقاء في البلد. ولا يزال معظم الهنود يعيشون في مناطق قصب السكر مزارعين أو عمالاً. وهناك مدن تكاد أن تكون مقصورة على الهنود مثل لاوتوكا ٢٣.٠٠٠ نسمة، نادي ٧.٠٠٠ نسمة با ٦.٠٠٠ نسمة، نوسوري ٥.٠٠٠ نسمة. كما يدير الهنود معظم الأعمال الصغيرة في فيجي، وعددًا متزايدًا من الأعمال المهمة، ويشغلون الكثير من الوظائف الإدارية في البلاد، وعلى ذلك فلهم شأن بارز في الوظائف. ويعد ٨٠٪ من الهنود من الهندوس. ويشكل المسلمون أغلب المتبقين، وهناك قليل من النصارى. وتقل الزيجات بين الهنود والفيجيين، وتحتفظ المجموعتان بعلاقات طيبة دائمة ولسنوات طويلة رغم التوترات العميقة بسبب تفوّق الهنود في العدد، والصعوبات الموجودة بشأن الأرض.

ويخشى الفيجيون أنه إذا ما أُجِّرت الأراضي للهنود فترات طويلة فقد لا يستردونها منهم ثانية. أما الهنود فيشعرون بعدم الاطمئنان للعقود القصيرة الأجل. ولا يميلون لتحسين الأرض المؤجرة إذا لم يتمكنوا من استئجارها فترات طويلة. وقد خُفِّضت حدة هذه المخاوف في السنوات الأخيرة عبر تشريعات الملكية والاستئجار. ويهدف قانون الإيجار والملكية الزراعية الذي صدر منذ عام ١٩٦٧م إلى التغلب على مخاوف الجانبين. وعلى الرغم من الصعوبات يشكل الهنود بعضًا من أكثر المواطنين ثراء في فيجي. فهم يملكون الكثير من الأراضي ذات الملكية الحرة المحدودة في البلاد.

الأوروبيون والصينيون. قلّت أعدادهم ويبلغون الآن ٩.٥٠٠ نسمة أكثرهم من الأوروبيين، ويشكل الأستراليون والنيوزيلنديون معظم الأوروبيين. ويعملون في السياحة والتجارة والنقل والصناعة ومعلمين ومستشارين حكوميين. أما الصينيون فهم أصحاب متاجر وفنيون في المقام الأول.

أنصاف الأوروبيين والنازحون من جزر المحيط الهادئ. يبلغ عدد هؤلاء نحو ٢٥.٠٠٠ نسمة ويعملون



المساكن في فيجي تتكون، خارج المدن الرئيسية، من أكواخ القصب ذات الإطارات الخشبية وتُسْقَف بأغصان أشجار نخيل جوز الهند الجافة أو أوراق شجر الكاذي.

في الصناعة، وعلى السفن، وفي الأعمال ذات المهارة العالية في الزراعة والتعدين. ويعمل الكثير من أنصاف الأوروبيين في الحكومة، والمكاتب التجارية، والسياحة، ويعدّ أغلب النازحين من جزر المحيط الهادئ تونجان وروتومان.

اللغة. تعتبر اللغة الإنجليزية، اللغة الرسمية لفيجي وتستخدم في مدارس البلاد. وهناك لغتان رئيسيتان أخريان هما الفيجية والهندية واللغة الفيجية وثيقة الصلة بلغات بولينيزيا

التعليم. هناك أكثر من ١٢٣,٠٠٠ طفل مسجلين في المدارس الابتدائية في فيجي، وهناك ٤٣,٠٠٠ طالب في المدارس الثانوية، كما أن هناك نحو ٣,٨٠٠ من الطلاب مسجلين في المدارس الفنية والتأهيلية ومدارس تدريب المعلمين. ومن بين ٨٥٢ مدرسة فإن ٢٩ فقط تديرها الحكومة. وتدير بقية المدارس اللجان المحلية والهيئات الكنسية، وتساعدها الحكومة. وتميل المدارس غير الحكومية إلى الفصل بين أطفال فيجي على أساس الجنس والدين في سن مبكرة. والتعليم الابتدائي مجانيّ حتى الصف السادس، ويُعدّ بعض التعليم الثانوي مجانياً. وتضم جامعة ساوث باسفيك في سوفا كليات التربية، والمصادر الطبيعية، والتنمية الاجتماعية والاقتصادية. وبها نحو ٢,٠٠٠ طالب من كل جزر المحيط الهادئ، وتمنح الجامعة في فيجي الدرجة الجامعية، والدبلوم في كليتي الزراعة والطب.

السطح والمناخ

السطح. تبلغ مساحة فيجي ١٨,٢٧٢ كم². وتمثل الجزيرتان الرئيسيتان، فيتي ليفو ١٠,٣٨٦ كم² وفانوا ليفو ٥,٥٣٥ كم² الجزء الأكبر من هذه المساحة. وتشمل الجزر الأخرى جزرًا مثل تافوني ٤٣٥ كم² وكادافو ٤٠٩ كم². أما جزيرة روتوما التي تقع على مسافة ٣٨٦ كم إلى الشمال الغربي من فانو ليفو فتعد جزءاً من الجمهورية، وإن كانت منعزلة جغرافياً.

تعدّ الجزر الرئيسية في فيجي ذات طبيعة جبلية من أصل بركاني. وتحيط بها حواجز مرجانية خطيرة. وقد تكونت بعض الجُزَيْرات من الرمال والطين المترسب من الأنهار عبر القرون على بعض هذه الحواجز. وتبلغ أعلى القمم ارتفاعًا في هذه المجموعة ١,٣٢٣م، وهي قمة جبل تومانيفي. وهناك نحو ٣٠ قمة أخرى يبلغ ارتفاعها أكثر من ٩١٠م.

المناخ. تقع فيجي في مسار الرياح التجارية الجنوبية الشرقية، الأمر الذي يتسبب في حدوث أمطار غزيرة في معظم أيام السنة على السواحل الشرقية والجنوبية. ويعدّ شهرا فبراير ومارس أغزر الشهور مطرًا. أما الشتاء فهو أكثر فصول العام جفافًا. ويبلغ المعدل السنوي للمطر في سوفا ٣٠٠سم. أما في لاوتوكا في الشمال الغربي في الجزيرة نفسها فيبلغ المعدل ١٨٠سم، وتتراوح درجة الحرارة في سوفا ما بين ٣٠°م في فبراير، و ٢٠°م في أغسطس.

الاقتصاد

الزراعة. يمثل قصب السكر محصول التصدير الرئيسي، ويُزرع في الأراضي المنخفضة الساحلية من الجانب الجاف الشمالي الغربي من فيتي ليفو، وكذلك حول لابازا في الجانب الشمالي لفانواليفو.

ويُنْتِجُ أكثر من ٢٢,٠٠٠ مستأجر زراعي هندي القصبَ في مزارع صغيرة ويبيعونه إلى شركة فيجي للسكّر المحدودة، وتتم معالجة القصب في المصانع في لاوتوكا، ولابازا، وبا، وبينانج. ويعمل في هذه المصانع نحو ٤,٠٠٠ من العمال. ويتم تشغيل نحو ٦,٠٠٠ آخرين موسميًا في حصاد القصب.

ويُعدّ جوز الهند المحصول الرئيسي الثاني ويزرع في الجزء الجنوبي من فانواليفو، وكذلك في الجزر الخارجية، ويشحن **الكوبرا** وهو ثمار الجوز المجفف إلى سوفا حيث يتم عصره للحصول على الزيت. وقد تسببت الأعاصير والجفاف، وطول عمر الأشجار وانخفاض الأسعار في انكماش صناعة الجوز في السنوات الأخيرة. أما الآن وبفضل الزراعة المنتظمة لأشجار الصنوبر فقد تأسست صناعة موسعة للأخشاب.

التعدين. يُنْتَج الذهب من منجم الإمبراطور في فاتوكولا بفيتي ليفو. وهناك ترسبات نحاس على بعد نحو ٤٠ كم شمالي سوفا.

الصناعة. تنتج فيجي البضائع المصنَّعة للاستخدام المحليّ في المقام الأول ثم للتصديرلجزر المحيط الهادئ الأخرى. وتشمل هذه البضائع المعدات الزراعية، ومواد البناء، والحاويات، ومنتجات البلاستيك، والأثاث، والأغذية، والبيرة، والسجائر، والملابس، والصابون والكبريت.

التجارة. تبيع فيجي السكّر إلى بريطانيا ونيوزيلندا، وماليزيا، والولايات المتحدة، وتتم المبيعات إلى بريطانيا عن طريق الاتحاد الأوروبي وبناءً على اتفاقات توفر إمكانية التفاوض حول الأسعار سنويًا. وفي السنوات الأخيرة كان هذا السعر أكبر من السعر العالمي بشكل كبير. وتستورد فيجي ٢٩٪ من وارداتها من أستراليا. وتليها اليابان التي توفر ١٦٪ من واردات فيجي وتسهم نيوزيلندا وبريطانيا بنسبة ١٢ و ١٣٪ على التوالي.

النقل والاتصالات. تُوجد مطارات دولية في كل من نادي وسوفا، وهناك مطارات داخلية تربط معظم الجزر الكبرى. وتأتي السفن التجارية والعبّارات إلى سوفا ولاوتوكا. ويحيط طريق بفيتي ليفو، وتُشَقُّ الطرق الجيدة باطراد في كثير من الجزر الأخرى. وقد أدخل التلفاز في سنة ١٩٨٧م. وهناك جريدتان باللغة الإنجليزية، هما **فيجي تايمز وفيجي صن.**

الخدمات الصحية. تخلو فيجي من الملاريا، وهي بلد صحي، الأمر الذي يعدّ فريدًا بالنسبة لبلد استوائي. ويمكن الحصول على العلاج الطبي وعلاج الأسنان بتكلفة منخفضة من المستشفيات والعيادات الحكومية.

نبذة تاريخية

أظهرت أبحاث علم الآثار القديمة أن البشر قد وصلوا إلى فيجي منذ أكثر من ٣,٠٠٠ سنة، ومن المحتمل أن يكون أول المستوطنين من أبناء جزر ميلانيزيا الغربية، ثم اختلطت بعض سلالاتهم بالمهاجرين البولينيزيين من الشرق، ثم صار هناك اتصال لصيق بالتونجا في الأحقاب التاريخية.

شاهد أبل تاسمان الجزر الشرقية عام ١٦٤٣م، ثم جاء جيمس كوك البحار والمكتشف الإنجليزي فزار فاتوا وهي إحدى الجزر الجنوبية عام ١٧٧٤م. أما أول أوروبي يرى الجزر الرئيسية فهو وليم بلاي في أثناء رحلته بالقارب إلى تيمور عقب **التمرّد** الذي حدث على السفينة باونتي. وبدأ الأوربيون الذين يبحثون عن عود الصندل في زيارة فيجي في بدايات القرن التاسع عشر الميلادي. وقد جاء آخرون من أجل الحصول على **قثاء أو خيار البحر** (كائن بحري يؤكل في آسيا) ثم توافد صيادو الحيتان للتزود بالمؤن.

وصلت أولى البعثات التنصيرية مكونة من اثنين من التاهيتيين البروتستانت إلى لاكيبا عام ١٨٣٠م. ثم جاء أوروبيان من أتباع الويزليانية عام ١٨٣٥م. ولم يحقق المنصّرون تقدمًا كبيرًا إلى أن استقروا قرب جزيرة باو الصغيرة، بعيدًا عن الركن الجنوبي الشرقي لفيتي ليفو عام ١٨٣٩م. وكانت باو مركز قيادة لزعيم يُدعى **كاكوباو** بسط نفوذه على القرى الساحلية في فيتي ليفو وعلى كثير من الجزر إلى الشرق. وبحلول عام ١٨٥٠م صار يدعى **توي فيتي** أي (ملك فيجي). ولكن ثار عليه بعض أفراد من شعبه المغلوب على أمره فيما بعد. وقد أدى به هذا الأمر إلى اعتناق النصرانية فتوقف الكثير من القتال، وتخلى السكان عن أكل لحوم البشر.

واجه كاكوباو قضية ديون نشأت مما ادعاه قنصل أمريكي سابق يسمى جون ب وليمز. وعندما وصل و.ت بريتشارد إلى فيجي بوصفه أول قنصل بريطاني عام ١٨٥٨م، عرض كاكوباو التخليّ عن جزره إلى بريطانيا إذا ما قامت بتسديد ديونه. وذهب بريتشارد إلى لندن ليبسط عرض كاكوباو أمام الحكومة البريطانية، وقد أُرسلت بريطانيا اثنين من المحققين لدراسة الموقف وفحص إمكانات البلاد.

وتسببت الشائعات عن احتمال أن تصبح فيجي مستعمرة بريطانية في مجيء الكثير من الأوروبيين إليها من أستراليا ونيوزيلندا للاستقرار بها. وقد بذل هؤلاء المستوطنون العديد من المحاولات لتأسيس حكومة مستقرة تحت سلطة كاكوباو ولكن فشلت كل هذه المحاولات.

وفي النهاية قبلت بريطانيا عرضًا ثانيًا للتخلي عن البلاد في ١٠ من أكتوبر عام ١٨٧٤م. وأصبحت فيجي مستعمرة للتاج البريطاني وعاصمتها ليفوكا، ثم انتقلت العاصمة إلى سوفا عام ١٨٨٢م.

وعندما وصل أول حاكم بريطاني، السير آرثر جوردون كان الاقتصاد يعاني من الركود. ورأى غوردون أن زراعة قصب السكر تُعدّ أحسنَ طريقة لتنشيط الاقتصاد، ولكنه خشي من أن توظيف الفيجيين عمالاً زراعيين على نطاق كبير قد يفسد عليهم أسلوبهم التقليدي في الحياة. ولذلك فقد سمح باستجلاب العمالة من الهند للعمل في مزارع قصب السكر. وقد وصلت أول مجموعة من الهنود عام ١٨٧٩م وفقًا لنظام تعاقد رسمي محدد المدة استمر حتى عام ١٩١٦م. وكان يصل إلى فيجي ما يقرب من ٢,٠٠٠ من العمال كل سنة، وبقي الكثير منهم بعد انتهاء مدة عقودهم.

وبحلول عام ١٩٤٦م فاقت أعداد الهنود أعداد أهالي فيجي. وفيما عدا السنوات الأولى المبكرة كانت صناعة السكر تعد الصناعة الرئيسية للبلاد عبر ٩٦ سنة بوصفها مستعمرة بريطانية. وكانت الشركة الاستعمارية لتكرير السكر التابعة لأستراليا تتحكم في هذه الصناعة ولم تتخلَّ عن ذلك إلا بعد مضي سنتين على استقلال فيجي في ١٠ من أكتوبر عام ١٩٧٠م. ثم تولت حكومة فيجي مسؤولية هذه الصناعة من خلال مؤسسة سكر فيجي المحدودة.

وتولّى الزعيم الفيجي راتو سير كاميسيس مارا رئاسة حكومة متعددة الأجناس، وإن كانت ذات أغلبية فيجية حتى سنة ١٩٨٧م. ثم هُزِمَ مارا في الانتخابات الخامسة التي أُجْريت منذ الاستقلال على يد تيموسي بافادرا الزعيم الفيجي الذي وجد دعمًا من ائتلاف الأحزاب الهندية وشكل حكومة متعددة الأجناس. استاء كثير من الفيجيين من بافادرا إذ أرادوا الانفراد بالسلطة دون غيرهم من الأجناس فقام الجيش بقيادة العقيد ستيفيني رابوكا بالإطاحة بالحكومة في مايو ١٩٨٧م. علق رابوكا العمل بالدستور وعين نفسه رئيسًا للبلاد وحكومتها وأعلن أحقية الفيجيين في حكم فيجي. وفي ديسمبر ١٩٨٧م، عين رابوكا رئيسًا لفيجي وأعاد الحكم المدني للبلاد. وفي عام ١٩٩٠م صاغت فيجي دستورًا جديدًا كرس السلطة السياسية في أيدي الفيجيين. وفي عام ١٩٩٠م أقيمت انتخابات نيابية فاز فيها رابوكا وأصبح رئيسًا للوزراء. وفي ١٩٩٤م أعيد انتخاب رابوكا مرة ثانية.

انظر أيضًا: **سوفا**.

فيجي - ليبرون، إليزابيث (١٧٥٥ - ١٨٤٢م). رسامة فرنسية معروفة على نطاق واسع. كانت رسامة شهيرة في بلاط الملوك والأفراد والنبلاء في كثير من الدول وصديقة شخصية لماري أنطوانيت ملكة فرنسا. خلال حياتها الطويلة، رسمت فيجي ليبرون أكثر من ٨٠٠ لوحة، كانت في معظمها صورًا لشخصيات بارزة في المجتمع الفرنسي. كانت فيجي ليبرون ترسم بأسلوب زخرفي جميل مستخدمة ألوانًا صارخة. وجريًا على عادة مجتمعها في تلك الحقبة، رسمت فيجي ليبرون لوحات تمجد الشخصيات التي ترسمها.

ولدت فيجي ليبرون في باريس، ودرست الرسم في البداية على يد والدها لويس فيجي الذي كان رسامًا وأستاذًا للرسم. تعرفت فيجي ليبرون بالرسام المشهور جان بابتيستي جروزي، وتلقت إرشاداته. احترفت الرسم في أواخر سني المراهقة، وفي عام ١٧٧٦م تزوجت من جان بابتيستي ليبرون الذي كان في ذلك الوقت أشهر تاجر لوحات فنية.

اضطرت فيجي ليبرون إلى الهرب من فرنسا إبان اندلاع الثورة الفرنسية في عام ١٧٨٩م، وخلال الاثنتي عشرة سنة التي تلت هروبها، استطاعت أن تجمع ثروة هائلة من رسومها للنبلاء والملوك والأمراء في إيطاليا والنمسا وألمانيا وروسيا. عادت فيجي ليبرون إلى فرنسا في بداية القرن التاسع عشر الميلادي.

الفيجيلانْت عضو في لجنة أمن أهلية في الولايات المتحدة، قديمًا، يقوم بتشكيلها الأهالي بهدف توطيد النظام ومعاقبة المجرمين. والكلمة مشتقة من فعل لاتيني معناه **يراقب**.

في الحقب الأولى من تاريخ الولايات المتحدة الأمريكية، وجدت السلطات الرسمية نفسها في أحيان كثيرة عاجزة عن فرض القانون. وأحيانًا يكون المارشال هو الموظف العام الوحيد المسؤول عن تطبيق القانون في منطقة ممتدة عدة أميال، الأمر الذي يجعل مراقبة أمن المنطقة شيئاً مستحيلاً. وإزاء هذا الوضع، قام المواطنون في أحيان كثيرة بتكوين لجان أهلية توقع عقاباً فورياً على الأشخاص الذين تعتبرهم مذنبين. وغالبًا ماكان الفيجيلانت السلطة الوحيدة التي كانت تحافظ على النظام.

فيجينر، ألفريد. انظر: **الزحف القاري** (دليل نظرية زحف القارات).

الفيحن السوري. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (الفيحن السوري).

الفـيـدا اسم عـام يطلق على **الكتب المقـدسـة** القـديمة للمعتقدات الهندوسية. تحتوي الفيدا على الأساسيات المذهبية التي تُعنى بالآلهة الهندوسية. وتقدم هذه الكتب كذلك أفكارًا فلسفية عن طبيعة البرهمي، روح الكون العليا وجوهره في المعتقدات الهندوسية. وكلمة **فيدا** تعني **المعرفة**.

تضم الفيدا أربعة أسفار مرتبة بحيث تبدأ بالأقدم وهي: **ريج فيدا، ساما فيدا، ياجور فيدا، الآثارفا فيدا**. وينقسم كل سفر بدوره إلى أربعة أجزاء: ١- **السامهيتا** ويتكون من التراتيل والصلوات المكتوبة نظمًا. ٢- **البراهمانا**، وتتعامل بصفة خاصة بأفكار عن البرهمي والطقوس والمعتقدات ٣- **أرانيباس**، وهي مشتقة من التأمل في الغابة ٤- **أبا نيشاد** ويُعنى بالأفكار الفلسفية.

تم تأليف الفيدا خلال الألف عام التي سبقت ميلاد المسيح ـ عليه السلام. ظلّت بعض العائلات الهندوسية الموثوق بها لدى الهندوس لمئات السنين تحفظ أجزاءً من الفيدا عن ظهر قلب وترويها شفاهة لمن بعدها من الأجيال. ويسمح القانون الهندوسي لأشخاص بعينهم بسماع الفيدا المروية، مما أحاط هذه الأعمال بشيء من الغموض، ومع ذلك فقد تغلغلت أفكار الفيدا في الثقافة الهندية؛ ومن المحتمل أن تكون الفيدا قد كُتبت أوّل مرة في زمن ميلاد المسيح ـ عليه السلام.

انظر أيضًا: **السنسكريتية؛ الأبانيشاد؛ براهما**.

فيدال، غور (١٩٢٥م -). مؤلف أمريكي عُرف بكتاباته في مجال الرواية. تدور بعض رواياته حول مواضيع تاريخية وأخرى تدور حول التهكم ونقد المجتمع الأمريكي، وكتب أيضًا عددًا من المقالات والقصص القصيرة والمسرحيات.

أول ما ظهر له من الروايات روايتا **العاصفة** التي نُشرت عام (١٩٤٦م)، **وفي غابة صفراء** التي صدرت عام (١٩٤٧م)، وقد استمد مادتيهما من تجاربه في الحرب. وتتناول العديد من رواياته شخصيات تاريخية حقيقية لتؤدي الأدوار الرئيسية في الرواية نفسها، وعلى سبيل المثال فإن روايته التي نُشرت عام (١٩٦٤م)، تحت عنوان **جوليان** وصفت الإمبراطور الذي حكم روما في القرن الرابع الميلادي، والذي كان مناهضًا للديانة النصرانية. أما روايته التي صدرت عام (١٩٨١م)، بعنوان **الخلق** فتتناول أحداث القرن الخامس قبل الميلاد، وتشتمل على شخصيات شهيرة مثل الفيلسوف الصيني كونفوشيوس والحاكمين الفارسيين داريوس الأول واحشورش الأول. كتب فيدال أيضًا سلسلة من الروايات التي تتناول التاريخ الأمريكي، والتي نُشرت وفق ترتيب الأزمنة التي تصفها، وكانت على النحو التالي: أولاً: رواية **بور** (١٩٧٣م)، ثم رواية **لنكولن** (١٩٨٤م). كما صدرت له عام (١٩٩٠م)، رواية بعنوان **هوليوود**، أما رواية **واشنطن العاصمة الأمريكية** فصدرت عام (١٩٦٧م)، أما روايته التي صدرت عام (١٩٦٨م)، بعنوان **ميرا بريكينردج** فقد عمد فيها إلى هجاء الحياة العصرية متبعًا نفس أسلوب الهجاء في رواية لاحقة أسماها **ميرون** (١٩٧٤م)، إضافة إلى ذلك كتب رواية تحت عنوان **كالكي** (١٩٧٨م)، هجا فيها المرأة.

جُمعت كافة القصص القصيرة التي كتبها فيدال في كتاب واحد تحت عنوان **الشرير المتعطش** صدر عام (١٩٥٦م)، أما مقالاته فجمعت تحت عنوان **انعكاسات على سفينة غارقة**. وصدر له مجلد آخر عام (١٩٧٣م)، تحت عنوان **ثناء على دانيل شيز**. وثالث عام (١٩٧٧م)، تحت عنوان **قضايا حول الحقيقة والخيال**. أما مجلده بعنوان **الثورة الأمريكية الثانية** فصدر عام (١٩٨٢م). وصدر آخر مجلداته عام (١٩٨٨م)، تحت عنوان **في الوطن**. كتب فيدال ثلاث روايات بوليسية تحت عنوان **إدجر بوكس**. أما أفضل مسرحية له فكانت بعنوان **أفضل رجل** وتتناول موضوع التآمر والمخادعة في الأوساط والمؤتمرات الخاصة بالرئاسة الأمريكية.

ولد فيدال في مدينة وست بوينت، بولاية نيويورك.

فيدياس (٤٩٠ - ٤٢٠ق.م). أشهر نحات في أثينا القديمة، كانت مهاراته الفنية إلى حد كبير وراء الأسلوب الكلاسيكي الراقي للنحت خلال العصر الذهبي لأثينا في القرن الخامس قبل الميلاد.

اشتهر فيدياس بتصميماته على البارثينون (هيكل الإلاهه أثينا) حيث استوحى الفكرة، وصمم هذه الأعمال. كان فيدياس صديقًا مقربًا من بيركليس، قائد دولة أثينا. ومن خلال بيركليس، أدى دورًا رئيسيًا في إعادة بناء المعابد، التي دمرها الغزو الفارسي عام ٤٨٠ق.م.

الفيديو، مسجل. مسجل الفيديو نبيطة تسجل الصور والأصوات على شريط مغنطيسي. يعيد مسجل الفيديو، الذي يسمى أيضًا **مسجل شريط الفيديو**، عرض الصور والأصوات المسجلة على جهاز التلفاز.

استخدمت صناعة البث التلفازي مسجلات الفيديو لأول مرة في خمسينيات القرن العشرين، ومنذ ذلك التاريخ أصبحت مسجلات الفيديو معدات أساسية في تلك الصناعة، حيث تسجل عليها الإعلانات التجارية

والمسلسلات التلفازية وغير ذلك من المواد التي تذاع عبر التلفاز، مما يتيح فرصة إعداد جداول البرامج التلفازية قبل وقت كاف، وإعادة عرض البرامج والإعلانات التجارية. وبالإضافة إلى ذلك، تبنى النشرات التلفازية في الكثير من الأحيان على التقارير الأخبارية المسجلة على شرائط. وتستخدم أنواع مختلفة من مسجلات الفيديو أيضًا في المنازل والمدارس والأعمال التجارية.

ويمتاز شريط الفيديو على الأفلام الفوتوغرافية ذات الصور المتحركة بعدة امتيازات. فعلى سبيل المثال، يمكن إعادة عرض محتويات شريط الفيديو في الحال بعد تسجيلها مباشرة، بينما يتطلب الفيلم تحميضًا قبل التمكن من مشاهدته. ويمكّن ذلك المصورين الذين يستخدمون أشرطة الفيديو من تحديد ما إذا كان المنظر المسجل يتطلب إعادة تسجيل أم لا. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن مسح شريط الفيديو وإعادة التسجيل عليه، بينما يستحيل ذلك بالنسبة للأفلام.

أنواع مسجلات الفيديو

بالإضافة إلى الموديلات المهنية المستخدمة في البث التلفازي هناك أنواع عديدة من مسجلات الفيديو. فالعديد من المدارس والأعمال التجارية تستخدم **مسجلات فيديو شبه مهنية**، لتسجيل البرامج التعليمية وأفلام تدريب الموظفين. وتستخدم **مسجلات الفيديو المنزلية** في تسجيل البرامج التلفازية وإعادة الاستماع إلى الأفلام والمقطوعات الموسيقية وغيرها من المواد المسجلة.

وتتراوح مسجلات الفيديو المنزلية، والتي تسمى أيضًا **مسجلات كاسيت الفيديو**، في أحجامها. ويبلغ أبعاد العديد منها ٤٦ سنتيمترًا × ٣٣ سنتيمترًا × ٨ سنتيمترات. أما المسجلات المهنية وشبه المهنية فكبيرة جدًا. وبالإضافة إلى ذلك، تختلف أنواع مسجلات الفيديو في أحجام الأشرطة التي تستخدمها، ونوعية الصور التي تنتجها.

وتستخدم مسجلات الفيديو المحمولة عادة في إنتاج الأفلام المنزلية. وتجمع هذه النبائط المسماة **آلات التصوير المسجلة** بين آلة تصوير ومسجل في وحدة واحدة تدار ببطاريات، حيث ترسل آلة التصوير وميكرفون الإشارات البصرية والسمعية إلى المسجل.

كيف تعمل مسجلات شريط الفيديو

يتكون شريط الفيديو من شريط بلاستيكي طويل مغطى بجسيمات من أكسيد الحديد، وهي مادة قابلة للمغنطة بسهولة. وتسجل مسجلات الفيديو الإشارات التلفازية بترجمتها إلى مجالات مغنطيسية، تولد أنماطًا من المغنطة على التغطية. وعند إعادة العرض تنعكس هذه العملية، حيث تترجم الأنماط المغنطيسية إلى إشارات تلفازية تشاهد على أجهزة التلفاز. وللحصول على معلومات عن مصدر الإشارات التلفازية، وكيفية تحويلها إلى صور تلفازية، انظر: **التلفاز** (كيف يعمل التلفاز).

وتخزن مسجلات الفيديو الصور والأصوات في شكل ١- **إشارات تناظرية** أو ٢- **إشارات رقمية**. وفي التسجيل التناظري تكون الأنماط المغنطيسية **مناظرة** (مشابهة) لأنماط الإشارات التلفازية. وتستخدم مسجلات الفيديو المنزلية الإشارات التناظرية.

مسجلات الفيديو المسماة أيضًا **مسجلات شريط الفيديو**، تسجل الصُّور المرئية والصوت على شريط مغنطيسي. تستخدم صناعة التلفاز مسجلات فيديو كبيرة مهنية (على اليمين) لتسجيل برامج التلفاز وتحريرها. وتعمل مسجلات الفيديو شبه المهنية (الصورة الوسطى) وسيلة تعليمية مساعدة في المدارس والمؤسسات. وتستعمل العائلات مسجلات منزلية تعرف في العادة باسم مسجلات كاسيت الفيديو، لإعادة عرض أشرطة مختلفة سابقة التسجيل (على اليسار).

وفي التسجيل الرقمي يترجم المسجل الإشارات التلفازية إلى شفرة رقمية. وينتج التسجيل الرقمي صورًا وأصواتًا أفضل من الصور والأصوات التي ينتجها التسجيل التناظري. وتستخدم العديد من أنواع مسجلات الفيديو المهنية التقنية الرقمية.

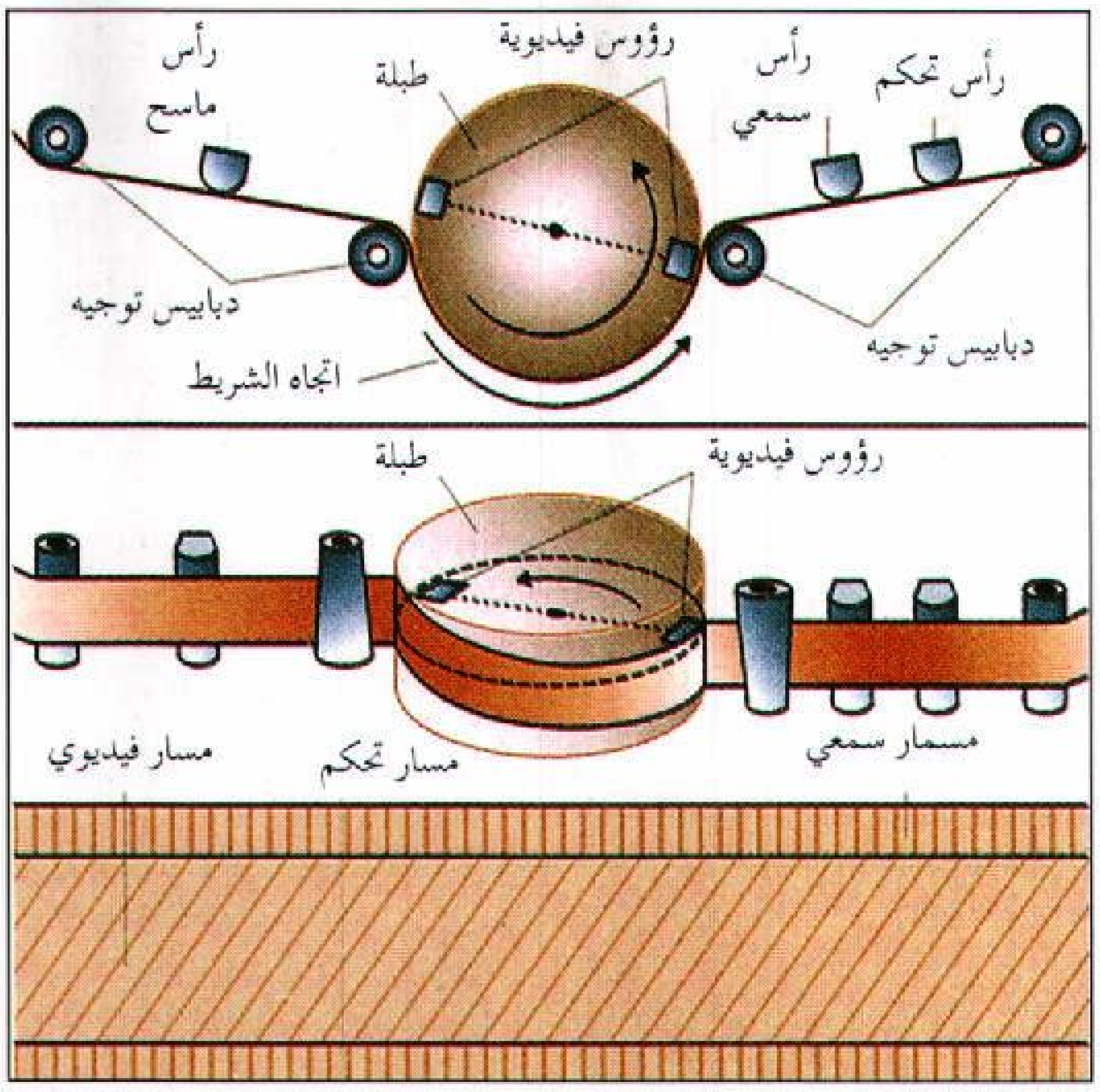
التسجيل. يغير المسجل الإشارة التلفازية إلى تيار كهربائي ينتقل عبر ملفات سلكية مكونة من مغانط كهربائية صغيرة تسمى **الرؤوس**. والرأس حلقة فلزية بها قطع ضيق يسمى **الفجوة**، يقابله ملف سلكي ملفوف حول الحلقة. ويوصل هذا الملف التيار الممثل للإشارة التلفازية، والذي ينتج مجالاً مغنطيسيًا قويًا في كل من الحلقة والفجوة. وعندما يمر شريط الفيديو عبر الفجوة يولد المجال الأنماط المغنطيسية، والتي تبقى حتى تزال باستخدام **رأس ماسح**، يلغي مغنطة الشريط.

وتتكون الأنماط المسجلة على العديد من أنواع شرائط الفيديو التناظرية من ثلاثة أنواع من **المسارات** (خطوط الجسيمات الممغنطة): ١- المسارات الفيديوية ٢- المسارات السمعية ٣- مسارات التحكم.

وتحتوي المسارات الفيديوية على الإشارات التي تمثل الصور. وهي تسجَّل **حلزونيًا** بين حافتي الشريط، وتشغُل معظم الشريط. وتستخدم في تسجيل المسارات الفيديوية رؤوس فيديوية مركبة على أسطوانة فلزية دائرة تسمى **الطبلة**، حيث **تمسح** (تمرر) الرؤوس الفيديوية الشريط بسرعة عالية أثناء تسجيل الإشارات الفيديوية أو إعادة عرضها. والمسح السريع ضروري لتمكين الجهاز من التقاط الإشارات التلفازية ذات التردد الكهربائي العالي وإعادة إنتاجها، وذلك لأن ثبات الرؤوس الفيديوية يعني بالضرورة الحاجة إلى كمية كبيرة من شريط الفيديو المتحرك بسرعة لتسجيل كمية صغيرة من المعلومات المتلفزة.

وتحتوي المسارات السمعية التناظرية على إشارات صوتية بينما تحتوي مسارات التحكم على إشارات تمنع الصور المسجلة من الميلان أو الاختلاط، بعضها ببعض، عندما تظهر على شاشة التلفاز. وتسجل المسارات السمعية التناظرية ومسارات التحكم رأسيًا، برؤوس منفصلة ثابتة. وتقع المسارات السمعية على إحدى حافتي الشريط، بينما تقع مسارات التحكم على الحافة الأخرى. ولا تستخدم كل المسجلات مسارات التحكم.

وتصمم معظم المسجلات بحيث تستخدم كاسيتات الأشرطة. ويحتوي الكاسيت على **بكرة تغذية وبكرة شد**. وتغذي بكرة التغذية الشريط عبر الرؤوس المتعددة وحتى بكرة الشد، حيث يلتف الشريط.



التسجيل التناظري. تسجل مسجلات الفيديو الإشارات الفيديوية في مسارات **حلزونية** على شريط. تركب الرؤوس الفيديوية على أسطوانة دائرة تسمى **الطبلة**. وتسجل رؤوس منفصلة ثابتة مسارات التحكم والمسارات السمعية التناظرية.

وفي مسجلات الفيديو الرقمية تسجل الإشارات السمعية والبصرية في مسارات مسح حلزونية. وفي معظم المسجلات الرقمية يمكن تسجيل الإشارات السمعية والبصرية، كلاً على حدة. وتشتمل المسجلات الرقمية على نظم تصحيح أخطاء تضمن إعادة عرض الإشارات دون عيوب سمعية أو بصرية.

إعادة العرض. في الوقت الذي يمر فيه الشريط أثناء إعادة العرض تولد الأنماط المغنطيسية للشريط مجالاً مغنطيسيًا متغيرًا في الرأس. وعندما يصل المجال المغنطيسي إلى الملف السلكي يحوَّل إلى فولتية كهربائية. وترسل الفولتية المتغيرة، المحتوية على الإشارات السمعية والبصرية، إلى جهاز التلفاز، الذي يحولها إلى أصوات وصور.

نبذة تاريخية

بدأ تطوير مسجلات الفيديو خلال أربعينيات القرن العشرين. ولم يظهر أول مسجل فيديو قادر على تسجيل الصور التلفازية الصالحة للبث على شريط مغنطيسي حتى عام ١٩٥٦م، عندما صممت شركة آمبكس في كاليفورنيا بالولايات المتحدة جهاز بكرة إلى بكرة يسجل في مسارات رأسية على شريط.

وفي عام ١٩٥٩م، أنتجت شركة توشيبا باليابان أول مسجل حلزوني. وقد ساعد هذا المسجل، الذي كان أصغر حجمًا من المسجلات السابقة، وأقل تكلفة، على انتشار مسجلات الفيديو خارج نطاق صناعة التلفاز. ودخلت مسجلات الفيديو الأسواق لأول مرة في أوائل

سبعينيات القرن العشرين، للاستخدام أساسًا في المدارس. ولم يظهر أول مسجل فيديو منزلي ناجح تجاريًا إلا في عام ١٩٧٥م. وبحلول منتصف ثمانينيات القرن العشرين طور نوعان رئيسيان من مسجلات الفيديو المنزلية، حيث عمل هذان النظامان، المسميان بيتا و في أتش أس، بنفس المبدأ، ولكن استخدام شريط أحد النظامين في النظام الآخر لم يكن ممكنًا. واليوم يستخدم معظم مسجلات الفيديو المنزلية نظم في أتش أس. وفي منتصف ثمانيات القرن العشرين أنتجت شركة سوني اليابانية نظام مسجل الفيديو المنزلي **٨م م**، الذي يستخدم شرائط مقاس ٨ مليمترات في آلات تصوير مسجلة يدوية صغيرة.

الفيديوفون أداة تسمح بنقل الصور والحديث عبر خطوط الهاتف أو شبكة الاتصال عبر الأقمار الاصطناعية. وتقوم أداة من نفس النوع باستقبال الصور والحديث.

وفي الواقع، يمكِّن الفيديوفون المستخدمين من رؤية أحدهما الآخر أثناء المحادثة. وعلى الرغم من أن التفاصيل والتحسينات المدخلة على الجهاز قد تختلف من منتج إلى آخر، إلا أن الفيديوفون الأساسي يتكون من شاشة عرض صغيرة (عادة ما تكون من الكريستال السائل)؛ وآلة تصوير فيديو إلكترونية ثابتة البؤرة مدمجة في الشاشة؛ وميكروفون ومكبر صوت تم ضمهما معًا بغرض تشغيلهما دون استخدام اليدين؛ وجهاز هاتف تقليدي.

يجلس مستخدم الفيديوفون أمام الشاشة، وتقوم آلة التصوير بتسجيل صورته مثل ما تفعل آلة تصوير الفيديو تمامًا. انظر: **آلة تصوير الفيديو**. يلتقط الميكروفون حديث المستخدم. ويتم تحويل كل من الحديث والصورة إلى تيار كهربائي متفاوت القوة، يُرسل عبر خطوط الهاتف. يقوم جهاز الفيديوفون المستقبل بتحويل التيار الكهربائي مرة أخرى إلى حديث وصورة.

يرسل الفيديوفون سلسلة من الصور المتتابعة مع الحديث. وفي منتصف التسعينيات كانت أجهزة الفيديوفون ترسل الصور بمعدل ١٠ صور في الثانية. ساعدت ظاهرة **دوام الرؤية**، التي تمكن العين من الاستمرار في رؤية شيء ما بعد أن يكون قد تم تحريكه بعيدًا عن الأنظار؛ ساعدت مستخدمي الفيديوفون في رؤية صورة ثابتة. ولكن الحركة، مثل حركة شفتي المتحدث، تبدو مهتزة. وبالمقارنة، فإن مسجل الفيديو يعرض الصور بمعدل يتراوح من ٢٥ إلى ٣٠ صورة في الثانية. تستخدم النقاط المضيئة التي تسمى **بيكسل** لقياس درجة وضوح هذه الصور. وتتميز صور الفيديوفون بدرجة وضوح متدنية. إذ تنتج معظم أجهزة الفيديوفون، على شاشة مقاس ٨٤مم، ١٢٨×١١٢ بيكسل فقط.

وفي عام ١٩٦٤م، كشفت مؤسسة الاتصالات الأمريكية أيه. تي. آند. تي عن هاتف الصورة الذي أنتجته، في معرض العالم الذي أقيم في مدينة نيويورك، ولكن الجهاز لم يكتسب مطلقًا الشيوع والانتشار. ولم يتم تحقيق تقدم يذكر في هذا المجال حتى عام ١٩٨٠م، عندما قامت كل من شركتي سوني وميتسوبيشي اليابانيتين، بإنتاج أجهزة الفيديوفون الخاصة بهما. كانت هذه الأجهزة غالية الثمن وتنتج صورًا بالأبيض والأسود فقط. توفرت أول أجهزة فيديوفون ملونة في التسعينيات، من شركات مثل أيه. تي. آند. تي الأمريكية، وجي. إي. سي ماركوني من المملكة المتحدة.

أدت التكلفة المرتفعة ورداءة الصورة وانعدام التوافق بين المنتجات إلى إحجام المستهلكين عن شراء أجهزة الفيديوفون في مطلع التسعينيات. كما أن التطوير المستمر لأجهزة الفيديوفون بوصفها أجهزة مستقلة، قد تعرض فيما يبدو، للتهديد نتيجة لـلتقدم الذي حدث في مجال الاتصالات المرتكزة على الكومبيوتر. ولكن في أواخر التسعينيات، بدأ بعض الخبراء في الاعتقاد بأن تقنية الفيديوفون ستزدهر نتيجة للتحسن في وسائل الاتصال عن بعد المعروفة باسم **الشبكات الرقمية للخدمة المتكاملة**، والتوسع في استخدام شبكة الإنترنت العالمية. إذ يمكن للمستخدمين، عن طريق تزويد الكومبيوتر الشخصي برقاقة صوت وآلة تصوير صغيرة وميكروفون، التحدث وجهًا لوجه على الإنترنت بالاستعانة ببرامج كومبيوتر تكتب خصيصًا لهذا الغرض. كما أن بعض الشركات اليابانية والأمريكية تبحث في وسائل لربط تقنية الفيديوفون مع مسجلات وآلات تصوير الفيديو والتلفاز الكبلي.

فير، جزيرة. انظر: **شتلاند**.

فيراتزانو، جوفاني دا (١٤٨٥؟ - ١٥٢٨؟م). ملاح إيطالي عمل في خدمة فرنسا. وأبحر عام ١٥٢٤م إلى أمريكا الشمالية. كان يُمني نفسه في رحلته هذه باكتشاف الممر الشمالي الغربي إلى الصين. لم يجد الممر ولكنه اكتشف ساحل أمريكا الشمالية الشرقي من كارولينا وحتى نيوفاوندلاند. قام فيراتزانو في وقت لاحق برحلتين إلى العالم الجديد. يعتقد المؤرخون بأن الهنود قتلوه في منطقة الكاريبي أثناء رحلته الثانية، ولد فيراتزانو في مكان بالقرب من فلورنسا.

أنظر أيضًا: **طريق الدائرة الكبرى**.

فيراكروز مدينة في المكسيك وميناء المكسيك الرئيسي. يبلغ عدد سكانها ٣٢٨,٦٠٧ نسمة. اسمها الرسمي **فيراكروزلافي**. تطل المدينة على ميناء في خليج المكسيك، وتبعد نحو ٣٠٠كم شرقي مكسيكو سيتي. تنتج المدينة الشوكولاتة والسيجار والأحذية والمنسوجات. ومدينة فيراكروز ملتقى للسكك الحديدية. وتضم المدينة قلعة سان خوان دي أولوا التي بناها الأسبان في القرن السادس عشر الميلادي.

أسس هيرناندو كورتيز مدينة فيراكروز عام ١٥١٩م. انظر: **كورتيز، هيرناندو**. وقدكانت فيراكروز أولى مناطق الاستيطان الأسباني في المكسيك، ثم استولت عليها الولايات المتحدة الأمريكية إبّان الحرب المكسيكية في عام ١٨٤٧م. وفي ستينيات القرن التاسع عشر الميلادي سيطر عليها الفرنسيون عند غزوهم للمكسيك.

فيرْتشَايلْد، دافِيد جرانْديسُون (١٨٦٩ - ١٩٥٤م). عالم نبات ومكتشف أمريكي، جلب أكثر من ٢٠٠,٠٠٠ نوع من النباتات إلى الولايات المتحدة. وساعد في تأسيس مصلحة جلب البذور والنباتات الأجنبية في وزارة الزراعة في الولايات المتحدة الأمريكية، ورأس هذه المصلحة من عام ١٩٠٦م إلى ١٩٢٨م. وفي عام ١٩٣٨م أسس فيرتشايلد حديقة فيرتشايلد للنباتات المدارية على بعد ٢٠كم جنوب مَيَامي بولاية فلُوريدا الأمريكية. وأصبحت هذه الحديقة أكبر حديقة نباتية في الولايات المتحدة.

وُلد فيرتشايلد في لانْسنج بولاية ميتشيجان بالولايات المتحدة الأمريكية.

فيرتفانجلر، فلهلم (١٨٨٦-١٩٥٤م). كان قائدًا موسيقيًا بارزًا. فقد قاد أوركسترا في برلين ولوبيك ومانهايم في ألمانيا، وفيينا في النمسا والمدن الأوروبية الأخرى من ١٩١١م وحتى ١٩٢٢م. وخلف آرثر نيكينش قائدًا دائمًا لأوركسترا برلين فيلهارموني وأوركسترا ليبزج جواند هاوس في ١٩٢٢م.

ولد فلهلم في برلين.

فيرجسون، روبرت. انظر: **الأسكتلندي، الأدب** (القرن الثامن عشر).

فيرجلانْد، هَنْريك آرنولد (١٨٠٨- ١٨٤٥م). كان مؤلفًا وبطلاً نرويجيًا ساعد في إثارة المشاعر الوطنية النرويجية بأن حث مواطنيه على طلب الاستقلال عن السويد وتطوير حياتهم الثقافية والفكرية. ويعتبره كثير من النرويجيين بطلاً قوميًا. كتب فيرجلاند الشعر، والمسرحيات والنثر، لكن قصائده أشهر أعماله. وهي تشمل: **الخَلْق والرجل والمسيح** (١٨٩٣م)؛ **قطعة أزهار جان فان هيوسيوم** (١٨٤٠م)؛ **اليهودي** (١٩٤٢م)؛ **اليهودية** (١٨٤٤م)؛ **الملاح الإنجليزي** (١٨٤٤م).

ولد فيرجلاند في كريستيانساند بالنرويج وهو ابن رجل دين.

الفيرجنال، آلة. آلة الفيرجنال آلة موسيقية بلوحة مفاتيح تشبه مفاتيح البيان القيثاري. وللفيرجنال خزانة مستطيلة، ولوحة مفاتيح على واحد من الأضلاع الطويلة. عندما يضغط أحد العازفين على المفاتيح، تنقر قطع صغيرة من الريش أو الجلد على الأوتار المعدنية. والفيرجنال ذات نغمة خفيفة واضحة ورنانة إلى حد ما. وقد كانت هذه الآلة رائجة في إنجلترا كآلة منفردة خلال القرن السادس عشر، وأوائل القرن السابع عشر الميلاديين. ويحتوي **كتاب الفيرجنال** لفيتز وليم (حوالي سنة ١٦٢٥م) على مايقرب من ٣٠٠ مقطوعة تُعتبر المجموعة الرئيسية لآلة الفيرجنال.

فيرْجيل (٧٠ - ١٩ق.م). أشهر شعراء روما القديمة، وواحد من الشعراء البارزين في الأدب العالمي. وتعد ملحمة روما الوطنية **الإنيادة** أشهر أعماله.

حياته. ولد فيرجيل في إنديز، وهي قرية صغيرة قرب مانتوا في شمالي إيطاليا. واسمه الكامل بوبليوس فيرجيليس مارو. التحق فيرجيل بالمدرسة في كريمونا وميلان، ثم درس البلاغة في روما والفلسفة في نابولي. ثم أعد للعمل في مهنة المحاماة، ولكنه كان خجولاً، لذلك فضل الحياة الخاصة للشاعر. وأكسبته قصائده الأولى رعاية ماسيناس الثري المحب للفنون والمستشار السياسي للإمبراطور أوغسطس. منح ماسيناس فيرجيل منزلاً قرب نابولي وشجعه على كتابة قصائد عن إيطاليا وتاريخها.

مات فيرجيل قبل أن يكمل **الإنيادة**. وترك تعليمات بإتلافها، لأنه يعتقد أنها غير جيدة بشكل كاف. إلا أن أوغسطس رفض السماح بإتلاف القصيدة وعين اثنين من أصدقاء فيرجيل لإعداد الملحمة للنشر.

أعماله. الأعمال الأولى التي نسبت إليه هي: **الأناشيد الرعوية**، أو **القصائد الرعوية** التي كتبت ما بين عامي ٤٢ و٣٥ ق.م. وتلك القصائد العشر خاصة بحياة الرعي أي أنها تصور مشاهد من حياة الرعاة. وفي كتابته لنشيد الرعاة، كان فيرجيل يحاكي الأناشيد الإغريقية عن الرعاة التي كتبها ثيوقريطس، ولكن فيرجيل كيَّف موضوعاتها وموسيقاها لتتلاءم مع الريف الإيطالي. وقد توقع النشيد

الرابع مولد طفل رائع يحقق عهدًا جديدًا. وبعد أن أصبحت روما نصرانية تحت حكم الإمبراطور قسطنطين في أوائل القرن الرابع الميلادي، اعتقد الكثيرون أن التوقعات كانت تشير لمولد المسيح عليه السلام.

قضى فيرجيل نحو سبع سنوات في كتابة قصيدة **جيورجيك**، القصيدة الزراعية، وهي قصيدة في أربعة مجلدات نشرت في سنة ٢٩ق.م. وإلى حد ما كانت قصيدة جيورجيك نصائح للفلاحين. وكان الكتاب الأول يتناول المحاصيل، بينما يتناول الكتاب الثاني أشجار العنب والزيتون، أما الكتاب الثالث فيتناول توليد الأبقار، وأخيرًا يتناول الكتاب الرابع المحافظة على النحل. ولكن القصيدة لا تكتفي بذلك، بل تمضي إلى أبعد من التعليمات المباشرة لتحكي عن أصل الحضارة في العمل الفلاحي المتصل، وتحتفي بجمال إيطاليا وحياة الريف فيها. وتوحي كتب الحيوان بضعف الإنسان وقوته ومعاناته في الحب، والحرب، والمرض. وأيضًا توحي بأن خلية النحل هي نموذج لحياة مدنية إنسانية تحت قيادة حاكمها.

في قصة **الإنيادة**، استخدم فيرجيل عدة مصادر. وأهم تلك المصادر: **الإلياذة** و **الأوديسة**، ملحمتا هومر الشهيرتان. وقد بنيت الكتب الستة الأولى من الإنيادة على ملحمة الأوديسة، كما بنيت الكتب الستة الأخيرة على الإلياذة. وتصف الإنيادة مغامرات إينياس البطل الطروادي الأسطوري الذي بقي على قيد الحياة بعد سقوط طروادة في أيدي الإغريق. وقد أبحر إينياس غربًا إلى إيطاليا، وكون هناك أمة جديدة، كما أسس أحفاده فيما بعد مدينة روما. ولكن القصيدة ليست قصة إينياس فقط، فهي تظهر روما كهدف مقدس تحقق، وتذكر الإنجازات الكبيرة للتاريخ الروماني حتى زمن فيرجيل.

يعدّ فيرجل إينياس جدًا لأوغسطس. وهو يقول: إنه مثلما عينت الآلهة إينياس في روما، فقد عينت حفيده أوغسطس لإنقاذ روما، وإعادة بعث المدينة بعد الحروب الرومانية الأهلية التي اندلعت في الأربعينيات والثلاثينيات من القرن الأول قبل الميلاد. وبهذه الطريقة مجد فيرجيل أوغسطس وبلده معًا، كما ذَكّرَ أيضًا الرومانيين بأن القوة يجب أن تُستخدم لإفادة الآخرين، ولتحقيق السلام في العالم.

تأثيره. بدأت المدارس الرومانية استخدام أعمال فيرجيل كمراجع بعد وفاته مباشرة. وحفظت نسخًا من ملحمة **الإنيادة** في المعابد الرومانية. ومارس الناس التنبؤ بفتح الكتاب الذي يحتوي القصيدة عشوائيًا، وتفسير الكلمات الأولى التي يرونها. وفي وقت لاحق استخدم الكتّاب النصارى أبياتًا من قصائد فيرجيل، للتعبير عن اعتقادات نصرانية. وفي العصور الوسطى اعتبر فيرجيل نبيًا استطاع أن يتنبأ بمجيء المسيح، كما اعتقد بعض الناس أنه ساحر.

بنى الشاعر الإيطالي دانتي أليجيري ملحمته المشهورة **الكوميديا الإلهية** (١٣٢١م)، على الكتب الستة لملحمة **الإنيادة**. وفي هذه الملحمة كان فيرجيل هو الذي يقود الشاعر عبر الجحيم والأعراف (موضع التطهر).

خلال عصر النهضة، أثرت أناشيد الرعاة لفيرجيل على الشعر الريفي لشعراء مثل: بترارك في إيطاليا، ويواكيم دو بيلي في فرنسا، والسير فيليب سيدني في انجلترا. وفي القرن السادس عشر والسابع عشر الميلاديين اعتبر الكتّاب الإنجليز أن فيرجيل شاعر مثالي.

كما قلد الشاعر جون ميلتون فيرجيل في أعماله، خصوصًا في **الفردوس المفقود** (١٦٦٧م). وأيضًا ترجم الشاعر جون درايدن ملحمة الإنيادة إلى اللغة الإنجليزية في أواخر القرن السابع عشر. كذلك أثر فيرجيل على العديد من شعراء القرن التاسع عشر، بمن فيهم وليم وردزورث، ولورد تنيسون. وفي القرن العشرين أعجب الشاعر تي. إس إليوت بشعر فيرجيل وقلده. وهناك ترجمات حديثة لملحمة **الإنيادة** قام بها شعراء أمريكيون وبريطانيون.

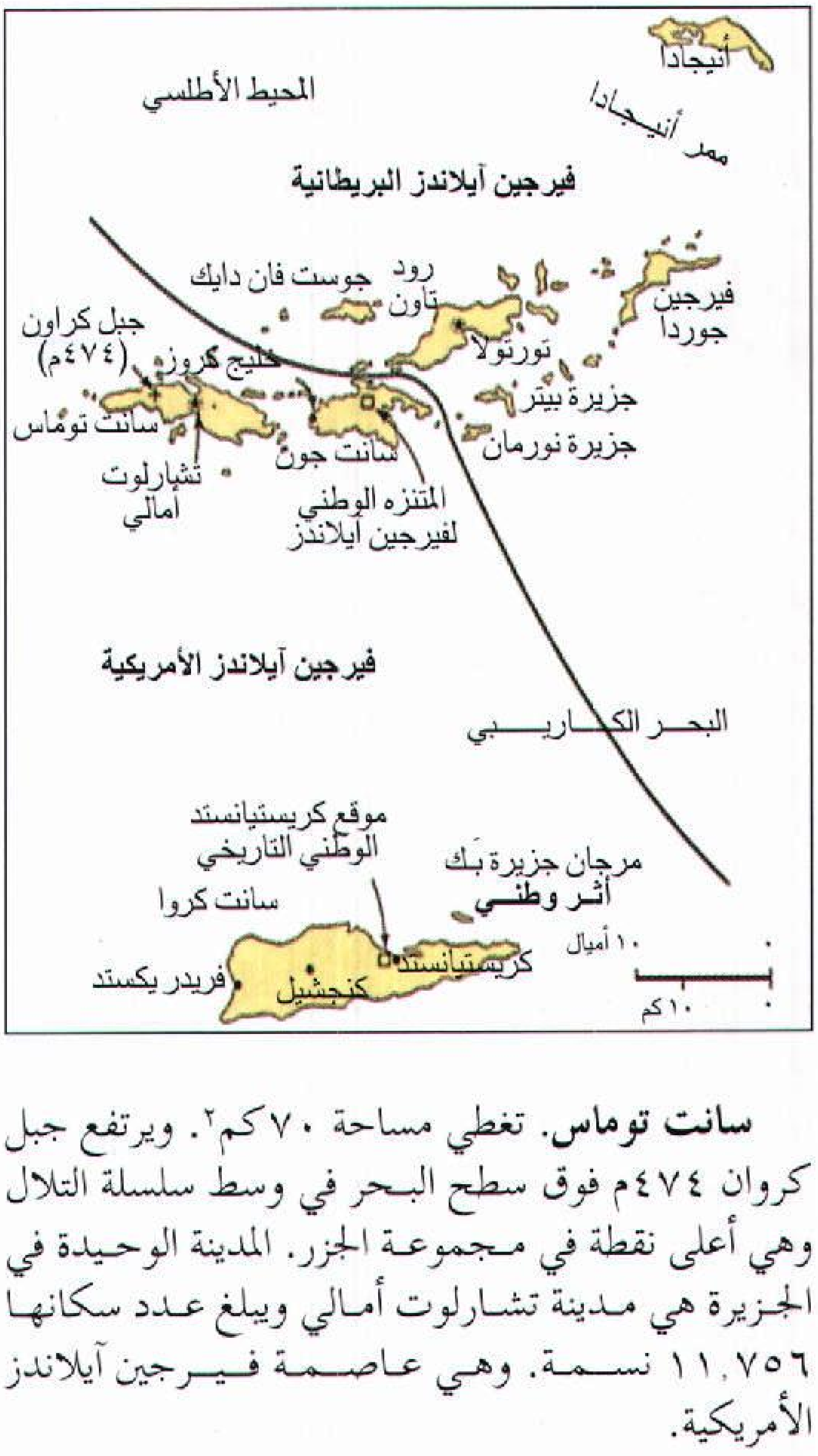
فيرجين آيلاندز الأمريكية اسم لمجموعة من الجزر الصغيرة التي تقع على بعد نحو ٦٥كم شرقي بورتو ريكو. يبلغ عدد سكانها ١١١,٠٠٠ نسمة. وتشكل هذه الجزر الطرف الغربي القصي من سلسلة من جزر الهند الغربية تُسمى الأنتيل الأصغر. وتغطي فيرجين آيلاندز الأمريكية مساحة ٣٤٢كم². وهي تتكون من ثلاث جزر رئيسية، هي: سانت كروا وسانت جون وسانت توماس، بالإضافة إلى عدد من الجزر الصغيرة.

السطح والمناخ. جميع الجزر ماعدا، سانت كروا، وعرة وجبلية وتوجد في الجزر الرئيسية الثلاث ارتفاعات تبلغ مابين ٣٠٠ إلى ٤٧٠م أو أكثر فوق سطح البحر. والجزر المأهولة بالسكان هي ثلاث جزر فقط.

سانت كروا. هي أكبر الجزر، ويبلغ عدد سكانها ٤٩,٠١٣ نسمة. وتغطي مساحة ٢١٢كم² تشكل ثلثي مساحة مجموعة الجزر. والأنشطة الاقتصادية الرئيسية في الجزيرة هي: معالجة البوكسيت، تكرير النفط، إنتاج النبيذ، السياحة.

سانت جون. تغطي مساحة ٤٩كم². ويبلغ عدد سكانها ٢,٣٦٠ نسمة. وترتفع وتمتد الحديقة الوطنية للجزر في مساحة تبلغ أكثر من حوالي ثلاثة أرباع مساحة الجزيرة.

فيرجين آيلاندز جزء من جزر ليوارد في الأنتيل الأصغر. تسيطر الولايات المتحدة على سبعة أعشار الجزر وبريطانيا على ثلاثة الأعشار المتبقية.



سانت توماس. تغطي مساحة ٧٠كم². ويرتفع جبل كروان ٤٧٤م فوق سطح البحر في وسط سلسلة التلال وهي أعلى نقطة في مجموعة الجزر. المدينة الوحيدة في الجزيرة هي مدينة تشارلوت أمالي ويبلغ عدد سكانها ١١,٧٥٦ نسمة. وهي عاصمة فيرجين آيلاندز الأمريكية.

تتمتع الجزر بمناخ استوائي بهيج. والموسم الزراعي فيها لاينتهي. وتهب الرياح التجارية على الجزر في معظم أيام السنة، وليس هناك طقس حار أو بارد جداً. وتتراوح درجة الحرارة مابين ٢١ و ٣٢°م بمتوسط قدره ٢٦°م. وتهطل في الجزر أمطار بمعدل ١٠٠ إلى ١٥٠سم.

السكان. من بين كل مائة من سكان الجزيرة، هناك سبعون من السود وثمانية عشر من البيض. أما باقي السكان، فهم من أعراق مختلطة أو ينتمون لأعراق أخرى. ويتحدث سكان الجزيرة ويقرأون باللغة الإنجليزية.

الاقتصاد. تعتبر السياحة الصناعة الرئيسية في هذه الجزر التي يزورها أكثر من مليون سائح سنويًا. وتشكل الوظائف المرتبطة بالسياحة أكثر من نصف الوظائف في الجزر الثلاث.

يوجد في الجزر مصنعان لصناعة النبيذ. لكن هناك العديد من الصناعات التي بدأت العمل هناك. وتتضمن هذه الصناعات مصنعاً لتنقية خام الألومنيوم، ومصنعًا لتكرير الزيوت، ومصنعًا للملابس، ومصانع لصناعة العطور ومصنعًا لصناعة مقاييس الحرارة (الترمومترات)، ومصنعًا للساعات.

معظم الطعام الذي يتناوله سكان الجزر يتم استيراده من الخارج، لكن هناك بعض الدخل من اللحوم وقطعان الحليب. كما يُعد البيض من المنتجات الرئيسية للمزارع في الجزر.

نبذة تاريخية. رأى كولمبوس فيرجين آيلاندز لأول مرة في سنة ١٤٩٣م. وكان يعيش فيها هنود كاريبيون محاربون من أكلة لحوم البشر، حاربوا بعضًا من بحارة كولمبوس. وقد مات جميع الهنود أو غادروا الجزر في الوقت الذي بدأ فيه البريطانيون والدنماركيون استيطان سانت كروا.

وقعت الجزيرة لسنوات قليلة تحت السيطرة الأسبانية، ثم الفرنسية. وفي عام ١٧٣٣م، باع الفرنسيون جزيرة كروا للدنماركيين. وبعد حكم دنماركي طويل، تحولت السيطرة على الجزر إلى الولايات المتحدة الأمريكية، وذلك في سنة ١٩١٦م. في سنة ١٩٢٧م، أصبح سكان الجزر من مواطني الولايات ا لمتحدة. وفي سنة ١٩٦٨م، أُعطي سكان الجزر الحق في انتخاب حاكمهم.

فيرجين آيلاندز البريطانية

فيرجين آيلاندز البريطانية جزر تابعة لبريطانيا تقع ضمن جزر الهند الغربية قرب الطرف الغربي للأنتيل الأصغر. وتفصل قناة، تُسمَّى **قناة ناروز**، بين هذه المجموعة ومجموعة فيرجين آيلاندز التابعة للولايات المتحدة.

تبلغ مساحة الجزر ١٥٣كم²، ويبلغ عدد سكانها نحو ١٦,٠٠٠ نسمة. وهي تتكون من أكثر من ٦٠ جزيرة صغيرة. وأكبر هذه الجزر هي جزيرة أنيجادا، جوست فان دايك، تورتولا، جزر فيرجين جوردا. ويبلغ عدد سكان رود تاون ٤,٠٠٠ نسمة في تورتولا، وهي العاصمة والمنطقة الحضرية الوحيدة. وتجتذب تورتولا الكثيرين من السياح. وتتضمن المنتجات الرئيسية للجزيرة الأبقار، السمك، الفواكه، الخضراوات، النبيذ.

انظر أيضًا: **جزر الهند الغربية البريطانية؛ جزر الهند الغربية.**

فيردي، جوزيبي

فيردي، جوزيبي (١٨١٣ - ١٩٠١م). مؤلف أوبرا إيطالي. يعد أحد أبرز مؤلفي الأوبرا الإيطاليين في القرن التاسع عشر الميلادي. تؤدى أعماله في الوقت الحاضر أكثر من أعمال أي مؤلف أوبرا آخر. أنتج فيردي في الفترة

١٨٥١ - ١٨٧١م سلسلة من الروائع تشتمل على **ريغوليتو** (١٨٥١م)؛ **التروفاتوري** (١٨٥٣م)؛ **لاترافياتا** (١٨٥٣م)؛ **صلاة المساء الصقلية** (١٨٥٥م)؛ **سايمون بوشانيفرا** (١٨٥٧م)؛ **تم تنقيحها** (١٨٨١م)؛ **حفلة تنكرية** (١٨٥٩م)؛ **لافورزا دل دستينو** (١٨٦٢م)؛ **دون كارلوس** (١٨٦٧م)؛ **عايدة** (١٨٧١م) التي ألفها لمناسبة الاحتفال بفتح قناة السويس. ألف فيردي ٢٥ أوبرا وكتب نصوص كل أعماله الأوبرالية بالإيطالية ماعدا أوبرا **صلاة المساء الصقلية، ودون كارلوس** اللتين كتب نصوصهما بالفرنسية.

اكتسب فيردي شهرة عالمية وذلك لبراعته الفائقة في التأثير المسرحي، خصوصًا الألحان المليئة بالحياة والنابضة بالحيوية التي تتميز بها أعماله الأوبرالية. أخذ الكثير من حبكة أعماله الأوبرالية من مسرحيات دراميين مشهورين مثل فيكتور هوجو وفريدريش شيلر ووليم شكسبير. وكتب فيردي ألحانا كثيرة لفنانين اشتهروا بتميّزهم في الغناء الفردي، كما كتب لمجموعات صغيرة من المغنين. أصبحت جوقته الأوبرالية مشهورة في كل أنحاء العالم.

أصبح فيردي الوطني الثائر والغيور على بلاده رمزًا لكفاح إيطاليا لأجل استقلالها عن النمسا في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، فقد كان في صراع دائم مع السلطات النمساوية لشعورها بأن أعماله الأوبرالية تُذْكي الحس القومي عند الإيطاليين. وقد أصبحت موسيقى أعماله الأوبرالية، خصوصًا موسيقى أوبرا نابوشو وأوبرا اللومباردي شعارًا للحركة الوطنية الإيطالية .

ولد فيردي في لورونكول بالقرب من بارما. ودرس الموسيقى وهو صبي في بوزيتو (مدينة قريبة من موطنه). وحاول في عام ١٨٣٢م الالتحاق بمعهد الموسيقى في ميلان ولكن طلبه رُفض لكبر سنه ولافتقاره للتدريب الأكاديمي الكافي، فبَدأ في أخذ دروس خصوصية في ميلان .

لاقت أوبراه الأولى **أوبيرتو**، نجاحا منقطع النظير في عرضها الأول في لاسكالا (دار الأوبرا الأولى في ميلان) وكان ذلك في عام ١٨٣٩م. وماتت زوجته الأولى واثنين من أطفاله في الفترة ١٨٣٨ - ١٨٤٠م. لكن المؤلف المفعم بالأسى والحزن والحسرة استطاع كتابة أوبرا كوميدية سماها **أون جيورنو دي ريغنو** لم يحالفها النجاح عند عرضها عام ١٨٤٠م. ولكن أوبراه الثالثة **نابوشو**، أهلته أن يكون في مقدمة مؤلفي الأوبرا في ذلك الوقت. وبعد إنجازه لأوبرا عايدة عام ١٨٧١م، قرر فيردي اعتزال التأليف، وكان ذلك بسبب الشيخوخة والمرض. ولم يقدم فيردي عملاً مهمًا سوى **قداس راحة الموتى** الذي كتبه تخليدًا لذكرى المؤلف الإيطالي أليساندرو مانزوني، وذلك في الأعوام الستة عشر التي تلت قرار اعتزاله.

عاد فيردي إلى التأليف مرة أخرى في منتصف ثمانينيات القرن التاسع عشر الميلادي، وذلك استجابة لطلب كريم من صديقه أريغو بويتو وهو شاعر ومؤلف موسيقى إيطالي. شارك بويتو بكتابة نص **عطيل فيردي** (١٨٨٧م)، **وفالستاف** (١٨٩٣م) اللتين لحنهما فيردي. والواقع أن كثيرًا من النقاد نظروا إلى **أوبرا عطيل** باعتبارها أعظم أوبرا تراجيدية. وقد اعتبرها بعضهم أعظم أوبرا إيطالية على الإطلاق. وفالستاف هي ثاني أوبرا كوميدية ألفها فيردي، وهي تعتبر أيضًا أفضل عمل كوميدي عرفه البشر.

وفي عام ١٨٩٨م، قام فيردي بتأليف أربعة مؤلفات دينية بعد فالستاف سماها **رباعية بيزي ساكري**. وقد أعلنت فترة حداد قومي في إيطاليا عند وفاة فيردي. وجمع تشارلس أوزبورن كل أعمال فيردي في كتاب سماه **أعمال فيردي الأوبرالية الكاملة**. وقام أوزبورن في هذا الكتاب بتحليل تاريخي أدبي وموسيقي لعناصر أعمال فيردي الأوبرالية.

فيرْفورْد، هندْريك (١٩٠١ - ١٩٦٦م). رئيس وزراء جمهورية جنوب إفريقيا في الفترة ١٩٥٨ - ١٩٦٦م. يُعدُّ المخطط والمطبق الرئيسي لسياسة **التفرقة العنصرية** في جنوب إفريقيا.

ولد هندريك فرنش فيرفورد في أمستردام بهولندا. وهاجر مع عائلته إلى جنوب إفريقيا عندما كان عمره ثلاثة أشهر. تلقى تعليمه الجامعي في جامعة ستيلينبوش فيما وراء البحار. وفي عام ١٩٢٧، أصبح أستاذًا لعلم النفس في جامعته القديمة.

في عام ١٩٣٧م، تحول فيرفورد من العمل الأكاديمي إلى العمل السياسي. وأصبح محررًا في صحيفة قومية يومية جديدة اسمها **داي ترانسفالر** مقرها جوهانسبرج. عين عضوًا في مجلس الشيوخ إثر الفوز الانتخابي الكاسح للحزب الوطني في عام ١٩٤٨م. في عام ١٩٥٠ أصبح وزيرا للشؤون المحلية، وبدأ في تطبيق مبدأ سياسة التفرقة العنصرية في جنوب إفريقيا. وبعدما أصبح رئيسًا للوزراء عام ١٩٥٨ طور سياسة أوطان الأفارقة الجنوبيين حيث عمل على توجيه جنوب إفريقيا نحو الاستقلال الجمهوري والانسلاخ من رابطة دول الكومنولث. قتل داخل مبنى البرلمان.

فيرفيلد، سسلي إيزابيل. انظر: **وست، السيدة ريبكا.**

فيركو، رودُلْف (١٨٢١ - ١٩٠٢م). طبيب وعالم ورجل دولة ألماني بارز أسهم في تطوير **علم الأمراض** (دراسة أنسجة الجسم المريضة). كان فيركو يعتقد أن الخلية هي الوحدة الأساسية في الحياة الإنسانية، وأن المرض يحدث بسبب الاضطرابات في وظيفة الخلية. وأوضح أنه يمكن اكتشاف آثار المرض بمراقبة الخلايا من خلال المجهر. وقد شرح فيركو نتائج أبحاثه في كتابه **علم الأمراض الخلوي**.

كان فيركو يعتقد بأن بعض الأمراض تحدث بسبب الظروف المعيشية السيئة، فكرس مهنته وعمله السياسي لتشجيع وترقية الإصلاحات الاجتماعية والصحة العامة. وشارك في ثورة ١٨٤٨م، التي كانت بداية سلسلة من الثورات الأوروبية من أجل حريات سياسية أكثر. وفي سنة ١٨٥٩م، انتخب عضواً لمجلس مدينة برلين، حيث دافع عن الحق الدستوري لكل مواطن في الخدمات الصحية. وفي سنة ١٨٦١م، انتخب عضواً في الجمعية الوطنية البروسية. ومن عام ١٨٧١م إلى عام ١٨٩٣م، عمل عضواً في البرلمان الألماني. ولد فيركو في سيفيلبين (حاليًا سويدوين، بولندا).

الفيرلونج، مقياس. انظر: **الفرلنج**.

فيرلين، بول (١٨٤٤ - ١٨٩٦م). شاعر فرنسي ولد في مدينة ميتز. بدأ عمله الأدبي بكتابة عدد من القصائد الانطباعية التي تتألف من أربعة عشر بيتًا والمستوحاة من لوحات الفنان أنطوان واتو. عبر فيرلين في قصيدته القصيرة **الفن الشعري** التي صدرت فيما بين عامي ١٨٧١م و١٨٧٣م عن روح مذهب الحركة الرمزية حيث ادعى فيها بأن الشعر يجب أن يكون موسيقى في المكان الأول، وأن يجمع بين القوة والدقة بمعنى أن الإيجابية شيء حيوي وضروري في الشعر. انظر: **الرمزية**.

في سبعينيات القرن التاسع عشر الميلادي جال فيرلين في مناطق عديدة من بريطانيا وهولندا وبلجيكا بصحبة الشاعر الشاب آرثر رامبو. وصف فيرلين المناظر الطبيعية في هذه البلدان في إطار من التخيلات الواسعة الشبيهة بالأحلام وكان ذلك في روايته تحت عنوان **أغانٍ بدون كلمات** الصادرة في عام ١٨٧٤م. وقد انتهت صداقته مع رامبو عندما أطلق فيرلين النار عليه وأصابه بجراح إثر شجار دار بينهما. وعلى أثر ذلك سجن فترة قصيرة. وفي عام ١٨٨١م، كتب قصيدة تحت عنوان **الحكمة** تناولت مواضيع تتعلق بالبحث عن الذات والتوبة الدينية والغفران.

عكست قصائده الشجية العفوية وما فيها من تخيلات وتشاؤم - مثل صور السماوات الرمادية، والقمر الشاحب والكمان الحزين - نوعًا من اللمسات الحزينة والمتشائمة.

فِيرما، بيير دو (١٦٠١ - ١٦٦٥م). عالم رياضيات فرنسي، نال شهرته بسبب عمله في نظرية الأعداد والأعداد الصحيحة. كما ساهم في تطوير الهندسة التحليلية، وحساب التفاضل والتكامل، وقام بصياغة قانون أقصر الأوقات لتعيين مسار الضوء بين نقطتين، وذلك في شرحه لعملية **انكسار الضوء**. كما وضع معادلة للرسم البياني للخط المستقيم، وآخر نظرياته الرياضية لم تُثْبت أو تُنْف بعد حتى الآن.

توصل فيرما إلى حلول تكاملية للمعادلة (س٢ + ص٢ = ع٢) (مثلاً، ٣٢ + ٤٢ = ٥٢). وتقوم نظريته الرياضية على أنه لايوجد حل من عدد صحيح للمعادلة (سن + صن = عن) إذا كان الأس ن أكبر من ٢.

ويعود الفضل في ابتداع نظرية الاحتمالات إلى فيرما وبليس باسكال. انظر: **الاحتمالات**.

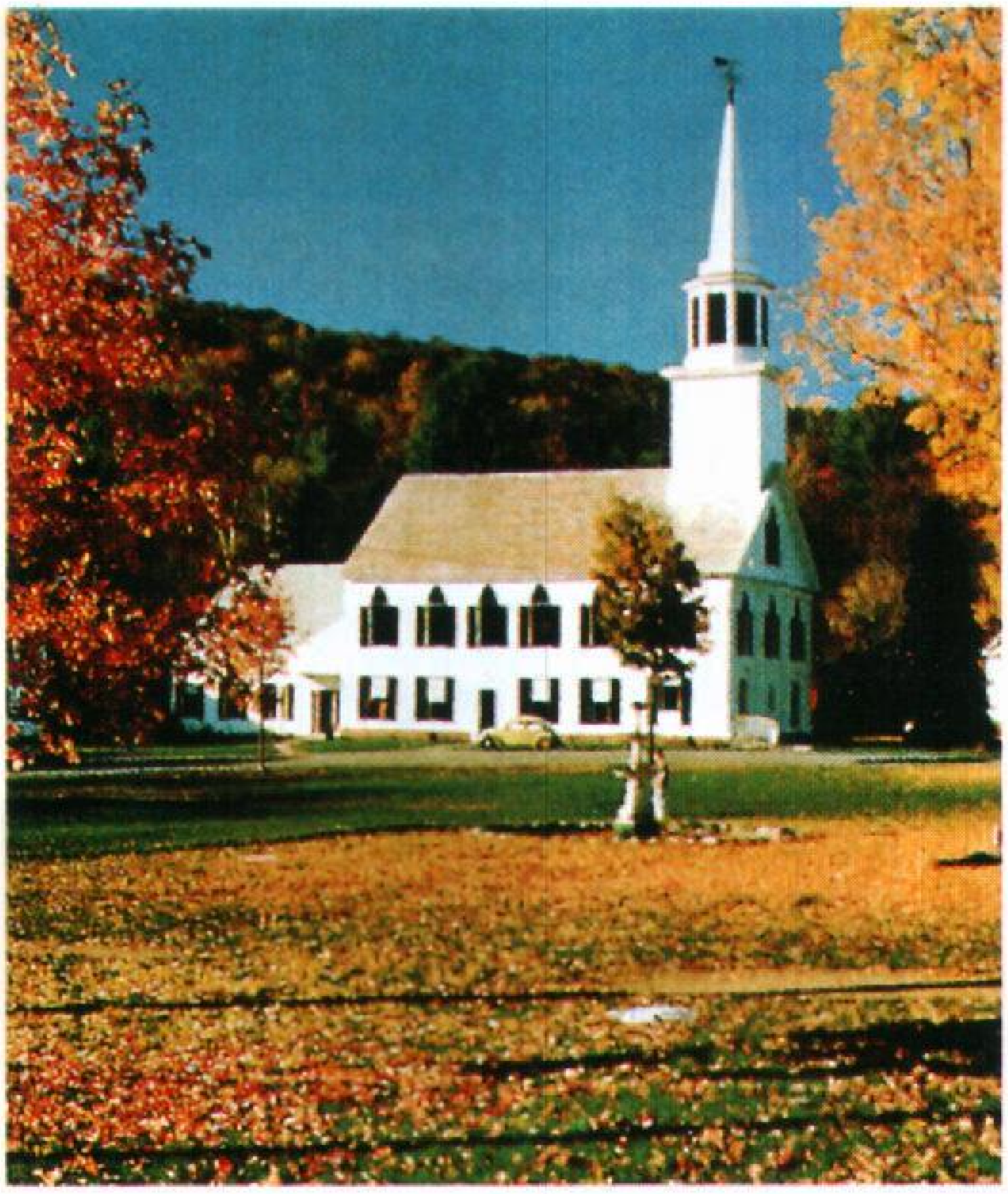
مارس فيرما المحاماة في تولوز في فرنسا، ودَرَس الرياضيات كهواية فقط. وُلد في بومونت دي لوما في فرنسا.

الفيرمكْيولايْت معدن يوجد في شكل رقائق منطبقة مثل معدن الميكا. انظر: **الميكا، معدن**. ويحتوي الفيرمكيولايت على عناصر الألومنيوم والحديد والمغنسيوم والأكسجين والسليكا. ويتميز بلون بني أو أصفر.

وعندما يسخن الفيرمكيولايت، فإنه يتمدد ويصبح أقل وزنًا ويتحول إلى مادة لها خواص مُقاومة للنار وعازلة للحرارة ويستعمل بشكل أساسي في صناعة أدوات البناء عازلاً للحرارة والصوت. كما يستعمل مكيفًا للتربة ومادة لصناعة الفخار. وتنتج الولايات المتحدة وتستهلك الفيرمكيولايت أكثر من أي دولة أخرى.

فيرمونت ولاية في إقليم نيوإنجلاند بالولايات المتحدة عدد سكانها ٥٦٤,٩٦٤ نسمة. والواقع أنها من أصغر الولايات وأقلها سكانًا بعد ولايتي ألاسكا ووايومنج. يسكن ثلث سكان ولاية فيرمونت في المناطق الريفية؛ وهذه أعلى نسبة مقارنة بالولايات الأخرى. وأكبر مدنها بيرلنجتن وتليها في المساحة مدينة روتلاند، وعاصمتها مونتبلير.

السطح. تبلغ مساحة فيرمونت ٢٤,٩٠٠كم٢. وتمتد سلسلة جبال جرين ماونتين المغطاة بالأشجار بطول وسط الولاية. لُقِّبت فيرمونت **بولاية الجبل الأخضر** (جرين ماونتين). تجتذب الجبال آلاف المتزلجين على الجليد



فيرمونت مشهورة بمناظرها الريفية الجميلة.

والسائحين. ويبلغ ارتفاع قمة مانسفيلد أعلى قمة في فيرمونت ١,٣٣٩م فوق سطح البحر. وإلى جانب الجبل الأخضر، توجد في الولاية العديد من المناطق الجبلية المرتفعة.

تشكل المياه أكثر من نصف حدود الولاية؛ يحدها شرقًا نهر كونكتيكت، على حين أن بحيرة شامبلين تمتد على طول النصف الشمالي من حدها الغربي.

فصل الصيف قصير في فيرمونت، والأيام الحارة فيه قليلة، ومتوسط درجة الحرارة في شهر يوليو ٢٠°م. فصل الشتاء في فيرمونت طويل وبارد فمتوسط درجة الحرارة في شهر يناير ٨°م.

الاقتصاد. تمثل الصناعة النشاط الاقتصادي الوحيد والمهم في الولاية، ويمثل إنتاج الأجهزة الإلكترونية التي تشمل الحاسوب ومكوناته أهم الأنشطة الصناعية على الإطلاق.

توظف القطاعات الخدمية، التي تشمل التعليم والمالية والعناية الصحية والتجارة حوالي ثلثي عمال فيرمونت.

الحليب أهم منتجات فيرمونت الزراعية، والجرانيت المنتج الصخري الرئيسي.

نبذة تاريخية. كانت فيرمونت في الأساس منطقة صيد للهنود قبل وصول المستوطنين البيض في القرن الثامن عشر الميلادي. وكانت تحت السيطرة الإنجليزية حتى قيام الثورة الأمريكية في الفترة من ١٧٧٥-١٧٨٣م. وقد تمكن جنود فيرمونت الذين يطلق عليهم لقب **شباب الجبل الأخضر** من الاستيلاء على حصن تيكوندروجا، الذي يقع على بحيرة شامبلين في ولاية نيويورك من البريطانيين. ثم أصبحت فيرمونت ولاية أمريكية في عام ١٧٩١م.

ثار جدل محتدم في أوائل القرن العشرين الميلادي بين فريقين من السكان؛ فريق يفضل التنمية الاقتصادية وفريق آخر يرى أن ذلك يهدد الجمال الريفي للولاية.

فِيرْمي، إنْريكو

فِيرْمي، إنْريكو (١٩٠١ - ١٩٥٤م). عالم فيزيائي إيطالي المولد أمريكي الجنسية، صمَّم أول مفاعل ذري، وولَّد أول سلسلة تفاعلات نووية عام ١٩٤٢م. بعد ذلك عمل في مشروع لإنتاج القنبلة الذرية في لوس ألاموس في نيومكسيكو في الولايات المتحدة الأمريكية.

في عام ١٩٣٨م حصل فيرمي على جائزة نوبل عن أبحاثه في العمليات النووية. كذلك له إسهامات مهمة في نظرية الكم وفي مجالات فيزيائية أخرى.

في عام ١٩٣٤م بدأ فيرمي يقذف عدداً من العناصر بالنيوترونات. وقد أثبت أن النيوترونات البطيئة فَعَّالة جداً في إنتاج الذرَّات المشعة. وكان هذا الاكتشاف مهماً بالذات لأن النيوترونات البطيئة يمكن أن تشطر ذرة اليورانيوم ٢٣٥. ونتيجة لهذه التجارب، أعلن فيرمي عام ١٩٣٤م ما ظن أنه عناصر كامنة وراء اليورانيوم غير مدرك أنه قد شطر الذرة بالفعل. وفي عام ١٩٣٨م قام أوتو هان وفرتز ستراسمان من ألمانيا بتجربة مماثلة. وقد أوضح كل من ليز ميتنر وأوتو فريتش أن ذرة اليورانيوم قد شطرت بالفعل، وأسميا العملية **الانشطار النووي**. انظر: **ميتنر، ليز**.

إنريكو فيرمي

وُلد فِيرْمي في روما، وحصل على درجة الدكتوراه من جامعة بيزا عام ١٩٢٢م، ثم عاد إلى روما واشتغل أستاذاً للفيزياء النظرية في جامعة روما عام ١٩٢٧م.

وفي عام ١٩٣٨م غادر إيطاليا هارباً من النظام الفاشي، واستقر في الولايات المتحدة. وفي عام ١٩٣٩م عمل أستاذاً للفيزياء في جامعة كولومبيا في مدينة نيويورك. وفي عام ١٩٤٢م انتقل إلى جامعة شيكاغو أستاذاً للفيزياء. وقد تَرأّس فيرمي فريق الأبحاث حول أول سلسلة تفاعلات نووية. وفي عام ١٩٤٤م أصبح مواطناً أمريكياً، وبعد الحرب العالمية الثانية أصبح رائداً في أبحاث فيزياء الجُسيمات.

انظر أيضاً: **الطاقة النووية**.

لوحة من أعمال فيرمير تُظهر منظرًا صامتًا لحياة الطبقة الوسطى. يضيء اللوحة شعاع الشمس الداخل من النافذة.

فيرمير، يان (١٦٣٢ - ١٦٧٥م). رسام هولندي اشتهر بمهارته في تصوير ورسم الأجواء الداخلية للأماكن الشعبية المفروشة بأثاث بسيط التي يرتادها شباب ورجال ونساء الطبقة الوسطى حيث يتحادثون أو يشربون أو يعزفون على الآلات الموسيقية. المعروف عن فيرمير أنه يجيد رسم الأشكال الأنثوية وهي تؤدي أعمالاً بسيطة أمام المرآة أو أمام النافذة مثل قراءة رسالة أو إمساك إبريق. وكان غالبًا ما يجعل الشخصيات في رسومه قريبة جدًا من الناظر إليها وكان يرسمها بشكل مبسط نسبيًا. وتبدو العديد من الشخصيات التي تعمَّد رسمها وكأنها صُوِّرت في لحظات سكينة وتمعُّن. من أبرز رسومه **شابة تحمل إبريقًا من الماء**. انظر: **التصوير التشكيلي**.

اعتمد فيرمير في فنه أسلوب الرسم بالتنقيط حيث يعمد الفنان في هذه الحالة إلى رسم نقاط من ألوان منفصلة عن بعضها بعضًا تلتقي جميعها في بؤرة الناظر إليها. استخدم فيرمير هذا النوع من الفن في لوحات مثل: **صانع رباط الحذاء**؛ **بائعة الحليب**، وذلك ليرمز إلى وجود الضوء الخافت المريح للنظر وهو ينساب على سطح رسومه.

وغالبا ماكان يُسْفر مفهوم فيرمير لاستخدام الضوء الخافت عن خطوط أساَسية ضبابية بعض الشيء.

المنظران الوحيدان اللذان رسمهما فيرمير خارج الغرف المغلقة، وكانا تحت عنواني **منظر مدينة دلف**؛ **شارع في مدينة دلف**، يُعتبران من أشهر اللوحات الزيتية للمناظر الطبيعية التي رُسمت في القرن السابع عشر الميلادي. وُلد فيرمير في مدينة دلف وقضى كل حياته فيها. وعمل تاجرًا للرسوم الفنية وصاحب حانة.

الفيرميوم عنصر اصطناعي ذو نشاط إشعاعي، عدده الذري ١٠٠ ورمزه الكيميائي Fm، وللفيرميوم ١٨ نظيرًا معروفًا، والعدد الكتلي لأكثر نظائره استقرارًا ٢٥٧، ونصف عمره ١٠٠ يوم.

وقد توصل فريق من العلماء الأمريكان يرأسه ألبرت غيورسو إلى اكتشاف الفيرميوم في عام ١٩٥٣م، حيث وجدوه ضمن البقايا المشعة التي ولدها أول انفجار للقنبلة الهيدروجينية في عام ١٩٥٢م.

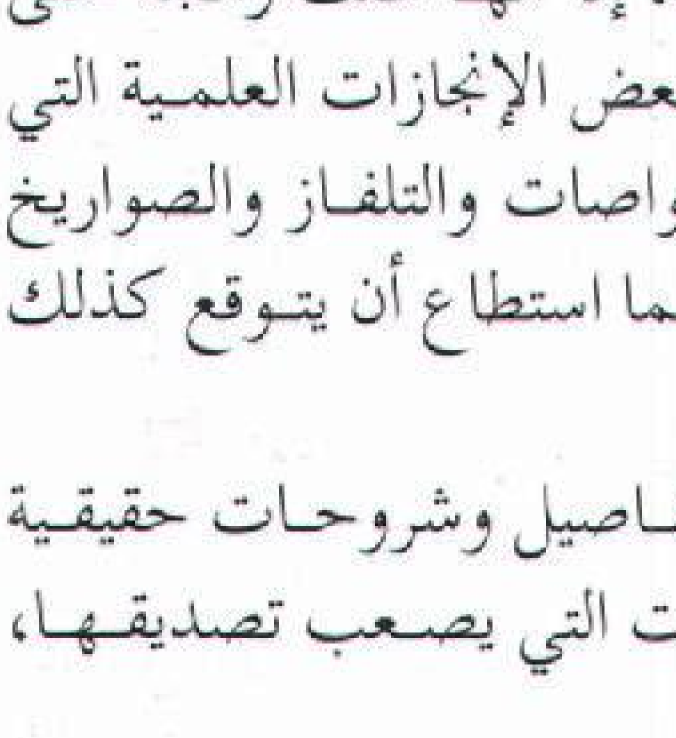
أطلق عليه اسم فيرميوم تخليدًا للعالم الفيزيائي النووي الإيطالي، إنريكو فيرمي، الذي ولّد أول سلسلة تفاعل نووي متسلسل متحكم فيه. انظر: **فيرمي؛ إنريكو**

وتُولّد في المفاعلات النووية كميات صغيرة جدًا من الفيرميوم لأغراض البحث العلمي. ولم تولّد بعد مركبات الفيرميوم الكيميائية في كميات قابلة للوزن، ولذلك فإن خواصه الكيميائية المتميزة ليست معروفة تمامًا للعلماء.

انظر أيضًا: **الإينشتينيوم؛ العنصر الكيميائي؛ النشاط الإشعاعي؛ عنصر ما فوق اليورانيوم**.

فيرْن، جول (١٨٢٨ - ١٩٠٥م). مؤلف فرنسي يعد زعيمًا من زعماء روايات الخيال العلمي. وبالرغم من أن كتبه أُلفت قبل اختراع الطائرة، إلا أنها ظلت رائجة حتى عصر الفضاء. تكهن فيرن ببعض الإنجازات العلمية التي تشمل اختراع الطائرات والغواصات والتلفاز والصواريخ الموجهة وصواريخ الفضاء. كما استطاع أن يتوقع كذلك وبدقة مجالات استعمالها.

أورد فيرن بذكاء شديد تفاصيل وشروحات حقيقية ليدعّم بها حكايات المغامرات التي يصعب تصديقها، حيث استغل في حبكاته الروائية المثيرة الاهتمام الواسع بالعلوم الذي كان سائدًا في القرن التاسع عشر الميلادي. جاب فيرن بالقراء كل أرجاء الأرض، غاص بهم في باطنها وحلق بهم كذلك في أجوائها. تحكي روايته **٢٠,٠٠٠ فرسخ تحت سطح البحر**



جول فيرن

(١٨٧٠م) عن الكابتن نيمو، الذي كان قائدًا بحريًا مجنونًا، أبحر تحت سطح المحيطات في غواصة. وتتحدث روايته **حول العالم في ثمانين يومًا** (١٨٧٣م) عن فلياس فوج الذي سافر حول العالم في زمن قياسي ولم يكن يدري أنه قام بجولته هذه في أقل من ٨٠ يوما وكسب بذلك الرهان. وتشمل رواياته المثيرة الأخرى **رحلة إلى مركز الأرض** (١٨٦٤م)؛ **حول القمر** (١٨٧٠م).

استغل فيرن معرفته الغزيرة بالجغرافيا ليُعطي قصصه بُعدًا واقعيًا . كما كتب روايات تاريخية كثيرة تشتمل على قصة عن الحرب الأهلية الأمريكية تحت عنوان **الشمال ضد الجنوب** وصدرت هذه الرواية عام ١٨٨٧م.

ولد فيرن في نانت ودرس القانون في باريس، لكنه قرر أن يحترف الكتابة. كتب في بداية حياته الأدبية مسرحيات ونصوصًا أدبية للأداء الأوبرالي. لاقت روايته الأولى **خمسة أسابيع في بالون** نجاحًا كبيرًا وجلبت له الشهرة. والواقع أنه أسس روايته هذه على مقالة كان كتبها في وصف اكتشاف إفريقيا بوساطة بالون. رفضت المقالة عدة مرات عندما قدمها للنشر إلى أن أشار إليه أحد الناشرين بإعادة صياغتها في شكل رواية خيالية. شجعه رواج كتابه على الاستمرار في تأليف موضوعات عن الخيال العلمي.

فيرناندو بو. انظر: **غينيا الاستوائية**.

فيرْنر، أبْراهام جوتْلوب (١٧٤٩؟ - ١٨١٧م). جيولوجي ألماني كون نظرية عن أصل الأرض لاقت قبولاً عامًا في أيامه. اعتقد فيرنر أن كل صخور الأرض تكونت من محيط عملاق. وقبل بعض العلماء هذه النظرية غير الصحيحة سنوات عديدة لأن فيرنر كان الشخصية القيادية في الجيولوجيا في أواخر القرن الثامن عشر وبداية القرن التاسع عشر الميلاديين. وقدم أيضًا، نظامًا لتمييز الصخور وتصنيفها، ووضع قواعد جديدة لوصف المعادن.

درّس فيرنر في مدرسة فريبرج للمناجم في فريبرج من ١٧٧٥م حتى وفاته. وأقبل الطلبة من كل أنحاء أوروبا ليستمعوا إليه وهو يشرح الأفكار المعقدة بطريقة مبسطة. وقد ساعدت محاضراته على أن تحظى الجيولوجيا بالاحترام بوصفها مجالاً مهمًا للدراسة. وُلد فيرنر في فيهرو بسكسونيا.

انظر أيضًا: **الجيولوجيا**.

فيرنو، توبياس (١٧٣٥ - ١٧٨١م). ضابط بحري بالأسطول البريطاني ومكتشف. أبحر حول العالم مع المكتشف صمويل واليس ما بين ١٧٦٦م ، ١٧٦٨م، ثم أصبح ربانًا للسفينة **أدفينشر** التي رافقت جيمس كوك على السفينة **رزليوشن** في رحلته الثانية إلى المحيط الهادئ (١٧٧١ - ١٧٧٥م) وبعد انفصال السفينتين في المحيط الجنوبي، أبحر فيرنو لاكتشاف تسمانيا، ورسم أول خرائط بريطانية للمنطقة، ولكنه فشل في اكتشاف أن تسمانيا كانت جزيرة كما فشل في الوصول إلى النقطة التي بدأ منها كوك أول مسح لنيوساوث ويلز بأستراليا. بعد ذلك انضم إلى كوك في نيوزيلندا واستمرت كلتا السفينتين في ارتياد المحيط الهادئ.

فيرنييه، بيير. انظر: **الورنية**.

فيرْهام منطقة تابعة للحُكم المحلي ومدينة تجارية في هامْبشَاير بإنجلترا. تقع مدينة فيرهام على خليج صغير في الطرف الشمالي الغربي لميناء بورتْسماوث، حوالي ثمانية كيلومترات عبر المياه من بُورتسمَاوْث. يبلغ عدد سكانها ٥٤،٨٨٦ نسمة.

يستخدم ميناء فيرهام، غالبًا أصحاب يخوت التنزه. ويُعَدُّ بناء السفن صناعة مهمة في المدينة. وتضم الصناعات الأخرى في المنطقة زراعة الفواكه، ومزارع إنتاج الألبان، وصناعة طوب البناء، وإعداد اللحوم ومحاجر الحَصَى، والهندسة الكهربائية. وتوجد بالمنطقة مناطق صناعية جديدة معدة لجذب صناعات جديدة.

الفَيْرود واحد من أصغر العوامل المسببة للأمراض المُعْدية. وجميع الفيرودات المعروفة جزيئات دقيقة التركيب من الحمض النووي الريبي الذي يسبب المرض في نباتات معينة. وليست هناك فيرودات إنسانية أو حيوانية معروفة.

والفيرودات مثل الفيروسات، يمكن أن تتكاثر في الخلايا الحية فقط، إلا أن الفيروسات عمومًا تتكون من جزء مركزي نووي محاط بطبقة من البروتين. انظر: **الفيروس**. أما الفيرودات فهي تفتقر إلى طبقة البروتين. وبالإضافة إلى ذلك فإن الفيرودات أصغر ١٠ مرات على الأقل من الفيروسات.

اكتشف العلماء مجموعة من أمراض الفيرودات في النباتات العليا. وتؤثر هذه الأمراض على أنواع مختلفة من المحاصيل مثل البطاطس، وثمار الحمضيات والطماطم والنخيل والخيار والأقحوان والأفوكادو. وتتسبب معظم هذه الأمراض في أضرار اقتصادية خطيرة. فعلى سبيل المثال، تسبب مرض ـ اتضح فيما بعد أنه ناتج عن الفيرودات ـ في تدمير شبه تام للصناعة القائمة على زراعة الأقحوان في الولايات المتحدة في مطلع الخمسينيات من القرن العشرين. وكان للعالم السويسري المولد تيودور دينر

فضل اكتشاف أن العامل الذي يصيب البطاطس يختلف من ناحية البنية عن الفيروسات، واقترح مصطلح الفيرود لوصف هذا العامل.

فِيرُوذَر، إيان (١٨٩١ - ١٩٧٤م). فنان أسترالي جوّال كان يرسم موضوعات في جزيرة بالي والهند والصين وجزر جنوب المحيط الهادئ. وتُظهر رسوماته اهتمامه بفن كتابة الحروف الصينية.

وُلد فيروذر في بردج أوف ألن في أسكتلندا. وخلال الحرب العالمية الأولى، وقع أسير حرب في معسكرات السجون في ألمانيا. بدأ دراساته للفن في عام ١٩١٨م في هولندا. وفيما بعد درس الفن في مدرسة سليد في لندن، كما درس الفنون الآسيوية واللغات في مدرسة الدراسات الشرقية والإفريقية بجامعة لندن. كما كان كثير الأسفار في آسيا. استقر فيروذر في أستراليا في عام ١٩٤٣م. وفي عام ١٩٥٢م سافر فوق رمث (ألواح خشبية للعَوْم) من داروين إلى جزر تيمور بإندونيسيا. وفي طريق عودته إلى أستراليا اتخذ لنفسه مسكنًا في بيت من الأعشاب في جزيرة بربي شمال برزبين، حيث عاش وحيدًا فقيرًا.

انظر أيضًا: **الأسترالي؛ الفن.**

الفيروز معدن من المعادن التي تستخدم حجراً كريمًا، وهو نفيس بسبب لونه الأزرق البراق المائل إلى الخضرة. والفيروز طري نسبيًا ؛ ولهذا فمن السهل تشكيله وتلميعه، وله لمعان شمعي خافت، ويكاد يكون **معتماً** (غير شفاف) تقريبًا. ويتكوّن الفيروز بشكل رئيسي من فوسفات الألومنيوم المائي، وهو مركب يتحد فيه الألومنيوم والفوسفور كيميائيًا مع الماء، كما يحتوي على النحاس الذي يعطي المعدن بريقه الأزرق.

يوجد الفيروز في الأراضي القاحلة ويتكوّن عندما تخضع الصخور السطحية الغنية بالألومنيوم لتفاعل كيميائي. وفي معظم الأحيان يتكوَّن الفيروز من تفكك الحمم البركانية بتأثير من العوامل الجوية. وتوجد الرواسب الرئيسية للفيروز في إيران والتيبت .

استخدم الناس الفيروز باعتباره حليْة ولأغراض تزيينية أخرى منذ أزمان قديمة . ومازال الطلبَ على الفيروز كبيراً لدرجة دفعت إلى إنتاج أنواعِ زائفة (اصطناعية) منه.

الفيروزآبــادي، مجد الدين (٧٢٩ - ٨١٧هـ ، ١٣٢٩ - ١٤١٥م). محمد بن يعقوب بن محمد بن إبراهيم بن عمر، أبو طاهر مجد الدين الشيرازي الفيروزآبادي. صاحب **القاموس المحيط**. عالم لغويّ نحويّ. وُلد بمدينة كارزين، جنوبي شيراز، وتوفي بزبيد باليمن، ودُفن بمقبرة الشيخ إسماعيل الجبرتي.

وجاءت نسبة فيروزآبادي إلى فيروزآباد التي كان يسكنها أحد أجداده. أما نسبته إلى شيراز فقد كان أبوه من علماء اللغة والأدب في شيراز، وقد تلقى مجد الدين العلم في مبدأ أمره في شيراز.

وقد تميَّز بكثرة الرحلات في طلب العلم والوفادة على الملوك والأمراء، فطاف ببلاد الشام يأخذ من علمائها واستقر به المقام حينًا من الدهر في بيت المقدس، فقام فيها بالتدريس في عدة مدارس، وهناك بدأت أستاذية الفيروزآبادي فأخذ عنه الناس، وممن أخذ عنه صلاح الدين الصفدي المتوفى عام ٧٦٤هـ، ١٣٦٢م. رحل إلى القاهرة ولقي فيها علماءها مثل ابن عقيل، ثم رحل إلى مكة المكرمة والطائف والهند وبلاد الروم (الأناضول) .

كان الفيروزآبادي واسع المعرفة كثير الاستحضار للمستحسَن من الشعر والحكايات، وكان ذلك من أسباب سعادته عند الملوك والأمراء. وكان يحسن اللغة الفارسية شعرًا ونثرًا. أما مذهبُه فقد كان شافعيًا، وكانت له نزعة قوية إلى التصوف.

شارك الفيروزآبادي في مجال تأليف الطبقات والتراجم، فألف كتابه المشهور: **البُلُغَةُ في تاريخ أئمة اللغة**. وقد ألف مايزيد على ستين كتابًا في علوم القرآن الكريم والحديث الشريف واللغة والنحو. من أشهرها: **بصائر ذوي التمييز في لطائف الكتاب العزيز؛ القاموس المحيط؛ مقصود ذوي الألباب في علم الإعراب.**

انظر أيضًا: **المعجم؛ اللغة العربية.**

الفَيْروس كائن مجهري يعيش داخل خلية كائن حي آخر. ورغم صغر حجمه إلا أنه سبب رئيسي من أسباب المرض. وتُعدي بعض الفيروسات الإنسان بأمراض مثل الحصبة والأنفلونزا ونزلات البرد الشائعة. كما تُعدي فيروسات أخرى الحيوانات أو النبات ويهاجم بعضها أنواعًا من البكتيريا. وعندما تدخل الفيروسات خلايا الكائن الحي تقوم بتدمير بعضها ومن ثم تحدث الإصابة بالأمراض. لكنها مع ذلك قد تعيش بداخل الخلايا دون إحداث أي أضرار بها.

وتبلغ الفيروسات درجة من البدائية في تكوينها إلى حد أن كثيراً من العلماء يعدونها كائنات غير حية بمعنى أن الفيروس غير قادر على التكاثر بمفرده لكنه عند دخوله خلايا كائن آخر يصبح نشطًا قادرًا على أن يتضاعف مئات المرات.

وتتخذ الفيروسات شكل عصيات أو كريات وتتراوح في الحجم بين ٠,٠١ و ٠,٣ ميكرون (الميكرون يساوي

٠,٠٠١ من المليمتر)، لذا فإنها لا ترى إلا تحت المجهر الإلكتروني الذي يكبِّر حجمها آلاف المرات. ويبلغ أكبر الفيروسات حجمًا مقدار عُشْر حجم بكتيريا متوسطة الحجم.

بدأت دراسة الفيروسات في عام ١٨٩٨م عندما أدرك عالم النبات الهولندي الأصل مارتينوس بيجرينك وجود أشياء أصغر من البكتيريا تتسبب في بعض الأمراض. وأطلق عليها إسم **فيروس** وهي كلمة لاتينية بمعنى السُّم. وفي عام ١٩٣٥م أوضح الكيميائي الأمريكي وندل ستانلي أن الفيروسات تحتوي على بروتينات وبالإمكان بلورتها. وأدى هذا البحث مع بحوث أخرى في الخمسينيات من القرن العشرين إلى إنتاج لقاحات ضد الحصبة وشلل الأطفال وأمراض أخرى. وخلال السنوات الأولى من القرن العشرين أوضح العلماء أن الفيروسات يمكن أن تُسبب سرطانًا في الحيوانات. وفي الثمانينيات من القرن العشرين أمكن إيجاد صلة بين الفيروسات وبعض الأورام في الإنسان.

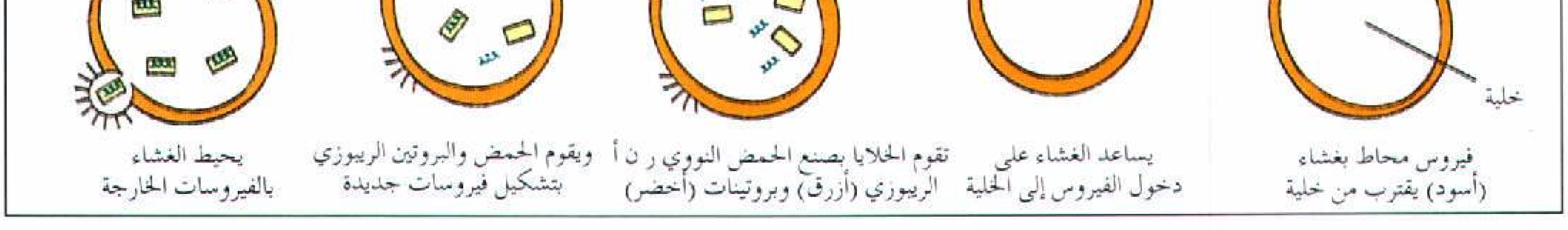
تركيب الفيروس. تختلف الفيروسات عن بقية الكائنات الحية لأنها ليست مكونة من خلايا، ومن ثم فهي تفتقر إلى بعض المواد الأخرى لتعيش. ومن هنا تبرز حاجتها للدخول إلى خلايا كائن حي آخر لتستعمل محتويات خلاياه لتعيش وتتكاثر.

ويتركب الفيروس من جزءين أساسيين: اللب المكوّن من حمض نووي، والغلاف الخارجي الذي يحتوي على البروتين.

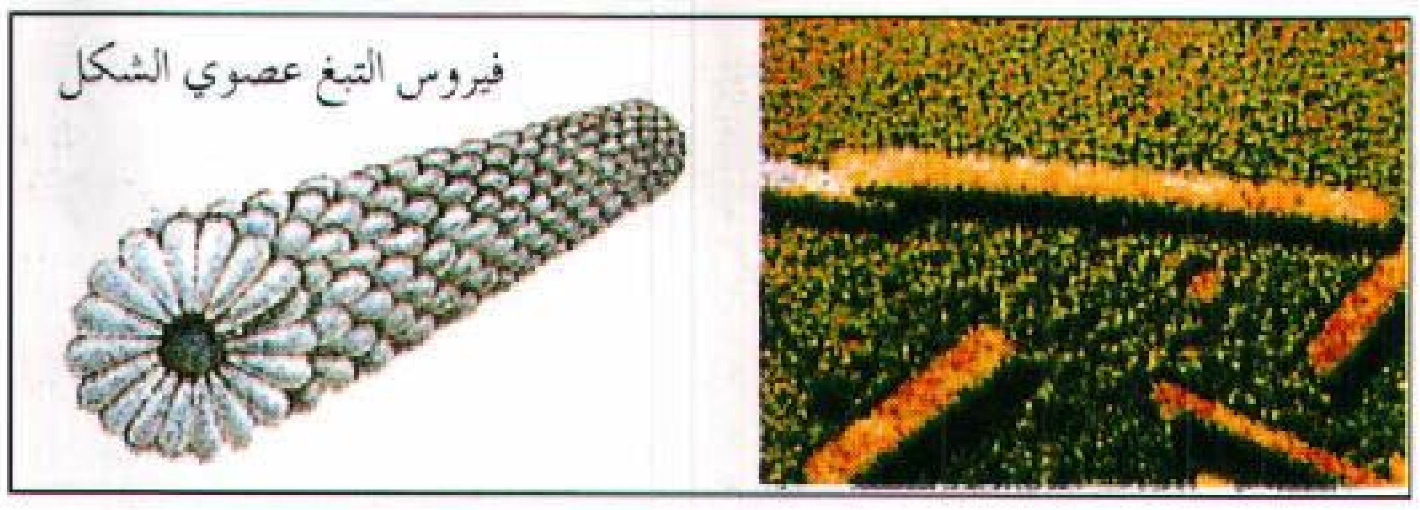
ويتركب اللُّب إما من حمض د ن أ (الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين) أو من ر ن أ (الحمض النووي الريبي) وبوساطة د ن أ و ر ن أ. يمكن للفيروس أن يتكاثر بعد دخوله الخلية. انظر: **الحمض النووي**. وتحتوي بعض فيروسات ر ن أ على أنزيم يسمى **المنتسخة العكسية** يقوم بتحويل حمض ر ن أ إلى نسخة من حمض د ن أ داخل الخلية. وتسمى هذه الفيروسات **بالفيروسات الخلفية**، ومنها على سبيل المثال الفيروس المسبب لمتلازمة عوز المناعة المكتسب (الإيدز). ويعطي الغلاف الخارجي والمكون من البروتين الشكل الخارجي للفيروس. كما يقوم بحماية الحمض النووي ومساعدة د ن أ و ر ن أ على الدخول في الخلية. وتتميز بعض الفيروسات بغشاء خارجي إضافي يعطيها حماية أكثر.

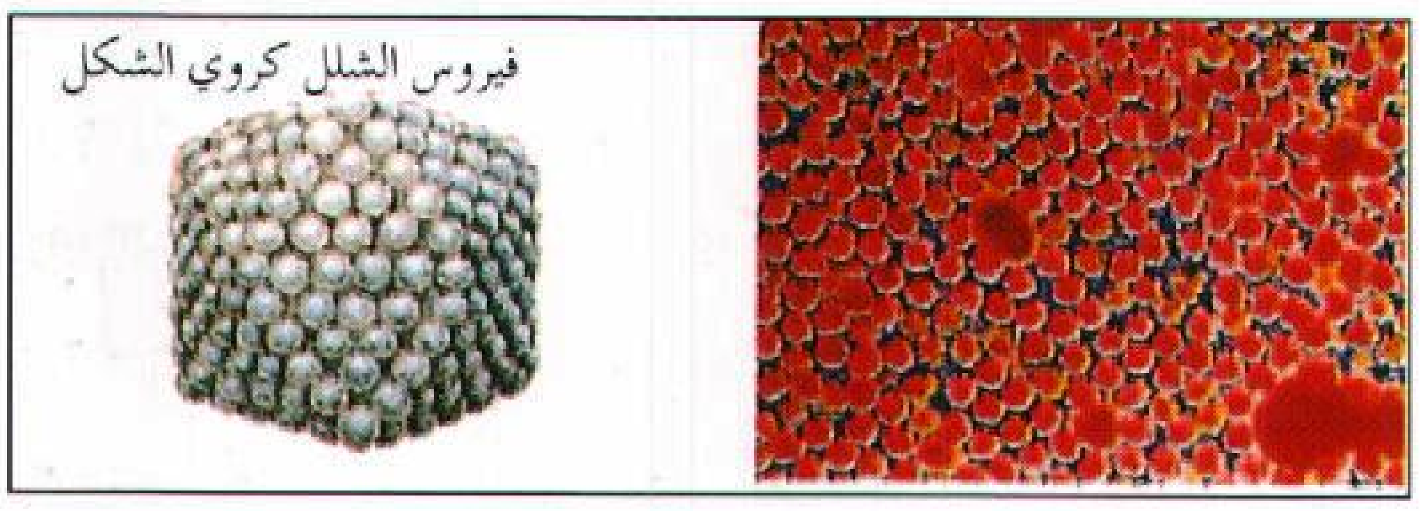
كيف يعدي الفيروس كائنًا آخر. تتكاثر معظم الفيروسات في خلايا معينة لبعض الكائنات الحية. فعلى سبيل المثال، تتكاثر الفيروسات المسبِّبة لنزلات البرد في خلايا جهاز التنفس في الإنسان. ولا يمكن للفيروسيات أن تعيش خارج هذه الخلايا الخاصة. وتنتقل الفيروسات من كائن لآخر عن طريق الهواء أو أي وسيلة أخرى، ومن ثم تنتقل بوساطة سوائل الجسم إلى الخلايا. وعندما يلامس فيروس خلية معينة خاصة به يلتصق بمنطقة معينة من الخلية تعرف **بالمستقبلات**. وتحتوي هذه المستقبلات على مواد كيميائية تربط الفيروس بالخلية وتساعده على الدخول إلى الأحماض النووية. وعندئذ تسيطر الأحماض النووية على عملية تكوين البروتين داخل الخلية. وتقوم الخلايا عادة بتكوين بروتينها الخاص بوساطة **مورثاتها** (جيناتها) قبل الإصابة بالفيروس. وتعرف الجينات بالبنيات الوراثية وتتكون من أحماض نووية. وعند تعرض الخلية للعدوى بالفيروس تبدأ في إنتاج البروتينات التي يتم الاستشعار عنها بوساطة الأحماض النووية للفيروس. وتمكن هذه البروتينات الفيروس من التكاثر ومضاعفة أعداده مئات أو آلاف المرات.

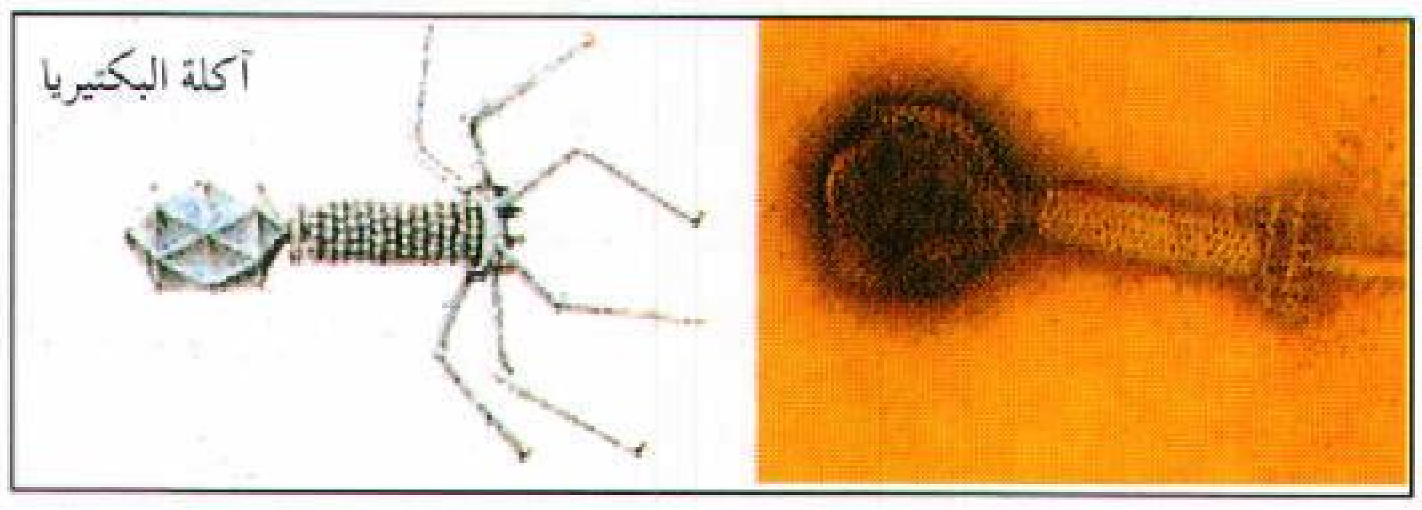
وبمجرد إنتاج فيروسات جديدة فإنها تنطلق من الخلية لتعدي خلايا أخرى وهكذا تنتشر العدوى داخل خلايا الكائن الحي. وعندما يتكاثر الفيروس يتغير التركيب الكيميائي للخلية مما يؤدي إلى تلف الخلية أو موتها. ويؤدي هذا إلى المرض خصوصًا إذا وقع التلف بعدد كبير من الخلايا. وبعض الفيروسات لا تُسبب أمراضًا وذلك لكون التلف الحادث ضئيلاً. كما أن الفيروس من نوع



تتكاثر الفيروسات بسرعة داخل الخلايا. ففيروس الأنفلونزا يتكاثر مباشرة وبسرعة بعد إصابة الخلية كما هو موضح في الرسم. ويؤدي مثل هذا التكاثر السريع للفيروس إلى المرض. وتهرب الفيروسات المتشكلة حديثًا خارج الخلية وبالتالي تصيب خلايا أخرى قبل أن يوقفها الجسم.







الفيروسات لها شكلان أساسيان. فبعضها، كما هو الحال في فيروسات التبغ، يأخذ شكل عصا. والآخر كما هو الحال في فيروسات الشلل، له شكل كروي بينما يوجد ذيل للفيروسات آكلة البكتيريا.

الفيروسات الخلفية قد يختبيء في جزيء د ن أ داخل الخلية ويبقى خاملاً وبالتالي لا يُسبب مرضًا عاجلاً. ولكن عندما تحين الفرصة فإنه يهاجم الخلية فيُسبب المرض.

الأمراض الفيروسية في الإنسان. تسبب الفيروسات للإنسان أمراضًا عديدة مثل متلازمة عوز المناعة المكتسب (الإيدز) والجدري الكاذب والزكام والتهاب الكبد وشلل الأطفال وداء الكَلَب والحمى الصفراء. وتحدد طبيعة المرض المتسبب عن نوع معين من الفيروسات بنوعية الخلايا والأنسجة التي يغزوها الفيروس.

ويحمي الجسم نفسه من الفيروسات والمواد الضارة الأخرى بوسائل متعددة تعرف كلها **بجهاز المناعة**. وعلى سبيل المثال تقوم خلايا الدم البيضاء التي تسمى **الخلايا اللمفاوية** أو **اللمفاويات** بحماية الجسم بطريقتين: فبعض هذه الخلايا تنتج مواد تُدعى **أجسامًا مضادة** تغطي وتعادل بروتينات الغطاء الخارجي للفيروس وتمنعه من الالتصاق بمستقبلات الخلية. وبعض هذه الخلايا المناعية تدمر الخلايا المصابة بالفيروس وبالتالي تقتل الفيروس قبل أن يتكاثر، إلا أن بعض الفيروسات لها القدرة على إحباط وإبطال وظائف الجهاز المناعي الدفاعية ومن ثم يمكنها أن تتكاثر بسهولة. وتشمل هذه المجموعة من الفيروسات تلك التي تسبب أمراض الحصبة والأنفلونزا ومرض الإيدز.

ولا تبدأ الخلايا اللمفاوية في إنتاج الأجسام المضادة إلا بعد عدة أيام من دخول الفيروس جسم الإنسان، لكن الجسم يمتلك وسائل إضافية لمحاربة الفيروسات. فعلى سبيل المثال تعوق الحمى الناتجة عن ارتفاع درجة حرارة الجسم الفيروس عن التكاثر كما يحدث في حالة الإصابة بالجدري الكاذب والحصبة. وكذلك ينتج الجسم عند الإصابة بنزلة البرد، كميات كبيرة من المخاط في الأنف والحلق تصطاد كمية كبيرة من الفيروسات تمهيداً لطردها من الجسم عن طريق العطس والسعال والاستنثار. ويصنع الجسم بروتينًا يُسمى **الإنترفرون** يكسب الجسم بعض الحماية ضد جميع أنواع الفيروسات.

ويتمثل علاج أي مرض فيروسي في السيطرة على أعراضه. فمثلاً يصف الأطباء دواء الأسبرين لحفظ درجة الحرارة والسيطرة على الحمى. لكن في غالب الأحوال لا يتمكن الأطباء من مهاجمة الفيروس المسبب للمرض؛ لأن معظم الأدوية القادرة على قتل الفيروسات تقوم بتدمير الخلايا السليمة أيضًا. وقد استخدم بعض الأدوية مثل مادة الأزيدوثيميدين ووأرابينوسيد الأدنين والأسيكلوفير في علاج بعض الأمراض الفيروسية على نطاق ضيق. واكتشف بعض الباحثين أدوية مبشرة ضد الفيروسات مثل الإنترفرون ولكنها تحتاج إلى مزيد من الاختبار لمعرفة مدى سلامتها وكفاءتها. وحتى ذلك الحين فإن أفضل طريقة للتعامل مع الفيروسات هي التطعيم قبل الإصابة. ويدفع التطعيم باللقاحات جهاز المناعة لإنتاج الأجسام المضادة التي تقاوم الفيروس عند دخوله الجسم. ويستعمل الأطباء التطعيم (التلقيح) لمنع أمراض مثل الأنفلونزا والحصبة وشلل الأطفال.

وهناك عدد قليل من الفيروسات تعرف **بالفيروسات البطيئة** لأنها تتكاثر ببطء مقارنة بغيرها. ويعتقد كثير من العلماء أن هذه الفيروسات تنشأ من جراء تغييرات طفيفة في الفيروسات العادية. ويعتقد بعض الباحثين أن فيروسًا بطيئًا هو الذي يسبب المرض المعروف باسم **التصلب المتعدد**، وهو مرض يصيب الدماغ والعمود الفقري. وهناك فيروسات أخرى مثل **فيروسات الحلأ** يمكنها الكمون في الخلايا أعواماً ثم تنشط من جديد وتسبب انتشارًا متقطعاً وظهور أعراض المرض. وبعض الفيروسات، مثل فيروس الإيدز، تستطيع أن تسبب إصابة مستمرة لفترة طويلة وذلك بسبب قدرتها على التكاثر باستمرار.

الأمراض الفيروسية في الحيوانات. تسبب الفيروسات مئات الأمراض في الحيوانات وتشمل مرض السُّل عند الكلاب ومرض القدم والفم في البقر. وتحدث الأمراض الفيروسية في أنواع معينة لكن بعض الفيروسات يمكن أن تنتقل إلى أنواع أخرى والقليل منها يمكن أن

يصيب الإنسان. فمثلاً يمكن للكلب أن ينقل مرض الكلب إلى الإنسان وهذا المرض يدمر الخلايا العصبية.

وبإمكان بعض الفيروسات التسبب في إحداث السرطانات في الحيوانات. وعلى الرغم من أن هذه الفيروسات لا تسبب موتًا للخلايا الحيوانية التي تصيبها، لكنها تستطيع أن تغير تركيبها الكيميائي مما يجعل هذه الخلايا تتكاثر بطريقة غير منتظمة مسببة كتلاً من الأنسجة تعرف **بالأورام السرطانية**. وبعد ذلك تهاجم هذه الأنسجة السرطانية خلايا أخرى طبيعية مسبِّبة سرطانات أخرى. وقد وجد الباحثون تشابهًا بين الفيروسات، التي تسبب السرطان في الحيوان والإنسان. وعلى الرغم من أن الباحثين لم يستطيعوا أن يثبتوا أن جميع أنواع السرطان في الإنسان سببه الفيروسات فقد وجدوا أن هناك علاقة تربط بين السرطان وبعض الفيروسات. فالتهاب الكبد الوبائي مثلاً يسبب التهابًا طويل المدى مما يؤدي في نهاية الأمر إلى سرطان الكبد كما أن بعض أنواع ابيضاض الدم تكون بسبب الفيروسات الخلفية البشرية.

الأمراض الفيروسية في النبات. يمكن للفيروسات إصابة جميع أنواع النباتات مسبِّبة لها أمراضًا عديدة، مما يؤدي إلى التلف الشديد في المحاصيل. وجدار الخلايا النباتية قوي وصلب ولا تستطيع الفيروسات دخول الخلايا النباتية إلا عن طريق الحشرات التي تتغذى بالنباتات وبالتالي تساعد في اختراق جدار الخلايا. كما أن الفيروسات النباتية قد تهاجم ورقة نباتية واحدة أو عدة أوراق أو جميع أجزاء النبات مما يؤدي إلى تكون عدد هائل من الفيروسات تُعَدُّ بالبلايين تحمل بوساطة تيارات الهواء أو الحشرات إلى نباتات أخرى. ومن الأمراض الفيروسية النباتية الشائعة مرض التبغ الفسيفسائي ومرض اللفت المرقش الفسيفسائي.

الفيروسات التي تصيب البكتيريا. تُدْعى **ملتهمة أو آكلة البكتيريا.** وكما هو الحال في جدار الخلايا النباتية فإن جدار الخلايا البكتيرية صلب ومن الصعب اختراقه. وتستطيع الفيروسات آكلة البكتيريا اختراق جدار البكتيريا بوساطة تركيبة إبرية تشبه إلى حد كبير الإبرة المخصصة لحقن الجلد. وهذا التركيب يتكون من رأس دائري الشكل يحتوي على الحمض النووي وعصا مجوَّفة تشبه الذيل مكونة من بروتين. وعند دخول آكلة البكتيريا إلى البكتيريا يخترق الذيل جدار الخلية ومن ثم يتحرك الحمض النووي الموجود في الرأس عبر الذيل إلى داخل البكتيريا.

كيف يمكن الاستفادة من الفيروسات. الهدف الأساسي من دراسة الفيروسات بوساطة علماء الفيروسات هو معرفة الأمراض التي تسببها هذه الفيروسات ومن ثَمَّ التحكم فيها. وإضافة إلى ما سبق استخدم العلماء الفيروسات للاستفادة منها في ١- مكافحة الحشرات، ٢- أبحاث الخلايا، ٣- تطوير إنتاج اللقاحات والأدوية.

مكافحة الحشرات. لبعض الفيروسات القدرة على إصابة الحشرات بالأمراض القاتلة ولهذا يحاول علماء الفيروسات إيجاد طرق معينة لاستخدام الفيروسات للقضاء على الحشرات التي تسبب فسادًا للمزروعات. وبهذه الطريقة يمكن الاستغناء يومًا ما عن المبيدات الحشرية ذات التأثير المضاد على النبات وعلى الحيوانات.

أبحاث الخلايا. تعتبر الفيروسات من أصغر الكائنات الحية التي يمكن للعلماء دراستها بكل يسر وسهولة لإعطاء معلومات عن الحياة. وإضافة إلى ما سبق فإن الأبحاث على الفيروسات آكلة البكتيريا ساعدت علماء الأحياء على التعرف على الجينات، ود ن أ والتركيبات الأساسية للخلية. وقد توفر الأبحاث المستقبلية معلومات إضافية عن وظائف الخلية وطريقة تكاثرها.

تطوير صناعة اللقاحات والأدوية الأخرى. يستطيع العلماء إنتاج اللقاح بوساطة الفيروسات الحية أو الميتة. ويتم حقن الجسم بالفيروسات الميتة التي عادة ما تُقتل بوساطة مواد كيميائية، وعند حقن هذه المواد فإنها تجعل الجسم يُولِّد أجسامًا مضادة ومواد أخرى تساعد على التغلب على الفيروسات ومقاومتها. أما في حالة الفيروسات الحية فإن علماء الفيروسات يقومون بحقن فيروسات ضعيفة الفعالية لا تسبب أمراضًا خطيرة، إنما تستطيع تنشيط جهاز المناعة. وإضافة إلى ما سبق فإن العلماء استطاعوا جعل الخلايا تنتج مواد مثل الإنترفرون بوساطة الهندسة الوراثية. وهذه المواد لها القدرة على محاربة عدوى الفيروسات. انظر: **الهندسة الوراثية**. وهذه الطريقة أو ما يعرف **بالترقيع الجيني أو د ن أ المولف** تستخدم لإنتاج أنواع جديدة من اللقاحات والعقاقير.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

بعض الأمراض الفيروسية

التهاب الدماغ	الحصبة	كاواساكي، مرض
التهاب الكبد	الحلأ	كريتزفيلدت جاكوب،
الإنفلونزا	الحمى الصفراء	مرض
الإيدز	حمى الضنك	الكلب، داء
باروفوفيروس الكلب	الزكام	مرض القدم والفم
الجدري	سل الكلاب	مرض الموزاييك
الجدري الكاذب	شلل الأطفال	النكاف

مقالات أخرى ذات صلة

الإنترفرون	روس، فرانسيس بيتون	الكائنات المعقمة، علم
البكتيريا	سالك، جوناس إدوارد	المرض
التحصين		

الفيروسات، علم. انظر: **الأحياء، علم** (المجالات الرئيسية لعلم الأحياء)؛ **الفيروس.**

فيروكْيو، أنْدِرْيا دل (١٤٣٥ - ١٤٨٨م). نحات ورسام إيطالي. من بين أعماله الأولى الرائعة لوحة **لدافيد** (داود) وهو واقف، ويبدو عند قدميه رأس **جوليات** (جالوت). يدل هذا العمل على الطريقة التي استخدم بها فيروكيو خبرته في علم التشريح ليعزِّز بها معنى المادة والموضوع الذي هو بصدده. أما مجموعته الفنية البرونزية، والتي جاءت تحت عنوان **المسيح والقديس توماس،** فهي تدل على إتقان هذا الفنان وإلمامه الشامل بالحالة النفسية عند القديس توماس، والتي تجلّت في تردده وتواضعه حيث يقف منفرج الساقين، وذلك مع هدوء واتزان ورباطة جأش المسيح.

يُحكى، أحيانًا، عن تمثال فيروكيو البرونزي، **بارتولوميوكوليوني** أنه أجمل عمل فني على الإطلاق في تصوير فارس على صهوة جواد. من بين لوحاته التي لاجدال حولها لوحة بعنوان **تعميد المسيح.**

الفِيْرُومُون مادة كيميائية تفرزها أنواع كثيرة من الحيوانات لتتواصل مع الكائنات الأخرى من نوعها. وتتراوح الحيوانات التي تفرز الفيرومون بين المتعضِّيات ذوات الخلية الواحدة، وقرود المكاكي، وكثير من الثدييات الأخرى.

يستخدم كل من الذكور والإناث الفيرومون لتأسيس المناطق، والتحذير من الأخطار، وجذب انتباه الأزواج. فعلى سبيل المثال، تطلق أنواع معينة من النمل والفئران والحلزون فيرومونات تحذيرية عندما تُصاب أو تُهدّد. فتحذِّر الرائحة الأعضاء الأخرين، من ذات النوع، لترك المنطقة. ويمنع الفيرومون الذي تفرزه ملكة نحل الخلية كل الإناث الأخرى في المجموعة من أن تصبح ناضجة جنسياً، فتصبح الملكة هي النحلة الوحيدة في الخلية التي باستطاعتها أن تُزاوج، وتضع البيض. واكتشف العلماء دليلاً على وجود فيرومونات في البشر، لكنهم لا يعرفون إمكانية تأثيرها على السلوك البشري.

ومنذ عام ١٩٥٩م، طوَّر الكيميائيون فيرومونات اصطناعية، تستخدم للسيطرة على آفات الحشرات. وعلى نقيض كثير من المبيدات، تستخدم الفيرومونات الأنثوية الاصطناعية لحشرات مثل العثة والخنافس لنصب الفخاخ لصيد الذكور من نفس النوع. أما في إحدى الطرق الأخرى للسيطرة على الآفات، والتي يطلق عليها **تعطيل الاتصال،** فينثر الفلاحون على محاصيلهم ألياف منقوعة في فيرومونات الحشرات. وبهذا تمنع رائحة الفيرومون الحشرات الذكور من العثور على الإناث للتزاوج.

فيرونيزي، باوْلو (١٥٢٨ - ١٥٨٨م). رسام إيطالي يُعَد أحد زعماء مدرسة البندقية. ظهرت معظم رسومه عند نهاية عصر النهضة الإيطالية. كان اسمه الحقيقي باولو كالياري، إلا أنه لقب بفيرونيزي لأنه ولد في مدينة فيرونا. ويعتبر فنه أنموذجًا للفن الفيروني لاعتماده على التأثير الشعري للألوان. اشتهر فيرونيزي برسمه للأساطير والشخصيات التاريخية ولتجسيده الأرستقراطيين الفيرونيين. كما قام أيضا برسم شخصيات وأشكال دينية. هذا وكانت معظم شخصياته تبدو وسيمة وعنيفة ومرتدية أفخر الملابس في إطار مسرحي متكلف. من بين أعماله الرئيسية، لوحة بعنوان **عرس في مدينة كانا** المعروضة في متحف اللوفر بباريس، ولوحة **المريخ والزهرة** المعروضة في متحف المتروبوليتان في نيويورك، ولوحة **التصوير الجصي على الجدران والسقوف** المعروضة في متحف فيلاميسر بالقرب من البندقية.

فيزايان، جزر. جزر فيزايان مجموعة من الجزر في وسط الفلبين تقع بين لوزون وميندناو.

هناك عدة جزر في المجموعة، ولكن ستة فقط منها ذات حجم وأهمية. وهذه الجزر هي سامار، ونيجروس، وباني، وليبت، وسيبو، وبوهول. وتنقسم جزر فيزايان إلى ثلاث مناطق جغرافية هي فيزايان الشرقية، وفيزايان الغربية، وفيزايان الوسطى.

تضم فيزايان الشرقية جزيرة سامار الجبلية، ثالث أكبر جزيرة في البلد. ويربط جسر ماركوس سامار وليبت الموجودة على الجانب الآخر من مضيق سان جوانيكو. وليبت جزيرة وعرة وجبلية. ويعتمد سكان الجزر على الزراعة، وصيد الأسماك بشكل رئيسي. إلا أن الأعاصير التي تحدث كثيراً تجعل من الصعب تطوير منطقة فيزايان.

وتضم فيزايان الغربية جزيرتين لهما بعض الأهمية. الأولى هي جزيرة باني التي بها سهل أوسط جيد التطوير، وبه عدد كبير من السكان. وإلى الجنوب الشرقي من الجزيرة، يوجد المركز التجاري لفيزايان الغربية (الوالو). وتعد جزيرة نيجروس هي المنتج والمصدر الرئيسي للسكَّر في الفلبين. وتضم المنتجات المهمة الأخرى جوز الهند والمعادن والأخشاب.

تضم فيزايان الوسطى جزيرة بوهول، وبها تلال تجذب السياح تُسمى **تلال الشوكولاته،** وهي تتحول إلى اللون البني في الصيف. كما تضم سيبو، وهي جزيرة طويلة بها سلسلة جبال تمتد على طول المحافظة. وقد تأسست مدينة

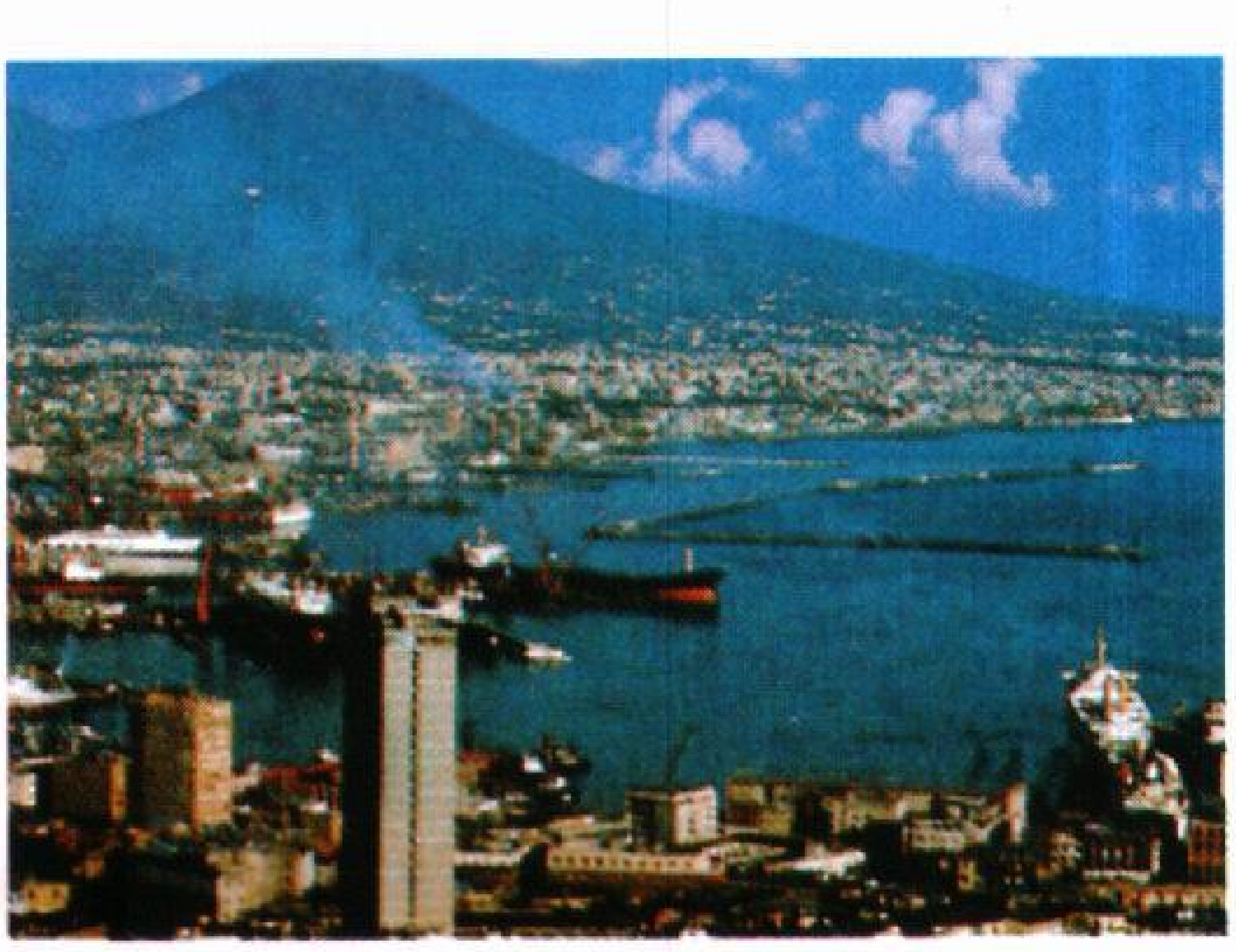
سيبو عاصمة المنطقة عام ١٥٦٥م بوساطة الأسبان، وكانت هي العاصمة القومية الأولى للفلبين.

فِيزَرْ، نهر. نهر فيزر ممر مائي مهم يوجد بألمانيا. وفيرا هي المنبع الرئيسي لمياه هذا الممر، وهي ترتفع فوق المنحدرات الجنوبية الغربية بغابة تورينغتان في وسط ألمانيا. وينثني ممر فيزر ٧٠٠كم حتى مصبه عند بحر الشمال، قرب برمرهافن، ونظرًا لأهميته تم تعميقه عام ١٨٩٤م، من المصب حتى بريمن، أي ما يقرب من ٧٢كم إلى الجنوب، حتى تتمكن السفن الكبيرة من الإبحار حتى بريمن.

فيزوف البركان النشط الوحيد في قارة أوروبا وأشهر بركان في العالم كله . يقع على خليج نابولي في جنوب إيطاليا، ويبعد نحو ١١كم جنوب شرقي مدينة نابولي. أخضع الدارسون بركان فيزوف للدراسة أكثر من أي بركان آخر في العالم وذلك بسبب ثورة البركان من حين لآخر ولسهولة الوصول إليه.

فيزوف بركان مخروطي الشكل عند قمة جبل سوما. ولكن هذا الشكل تغير بعد **ثوران** البركان عام ٧٩م الذي أدى إلى انهيار قمة البركان وتكوين فوهة بركانية على شكل كوب يتراوح قطرها بين ١٥ و١٢٠م. يتغير ارتفاع فيزوف مع كل ثوران بركاني. على سبيل المثال كان ارتفاع المخروط ١,٣٠٣م عام ١٩٠٠م. ولكن وبعد عدة ثورات، انخفض ارتفاعه إلى ١,٢٧٧ م. وتنبثق من فيزوف أعمدة من الأبخرة والدخان. وفي بعض الأحيان، يقذف البركان بقليل من الحمم البركانية في الهواء .

مازال الكثير من الناس يعيشون فوق منحدرات الجبل السفلى، وكذلك فوق السهول عند سفحه، غير عابئين بتاريخ فيزوف البركاني المليء بالكوارث. وتتمتع المنطقة



جبل فيزوف يرتفع فوق مدينة نابولي. وعلى الرغم من ثوران البركان من حين لآخر، يقوم كثير من الناس بزرع الأراضي القريبة منه. وقد أكسب الرماد البركاني هذه الأراضي خصوبة عالية.

بتربة بركانية عالية الخصوبة مما جعلها مشهورة بإنتاج الأعناب.

الثوران المبكر للبركان. من المرجح أن يكون الناس قديما قد شاهدوا ثوران بركان فيزوف. جنح البركان للخمود لمئات السنين. ولكن سلسلة من الزلازل أرعبت السكان الذين كانوا يقطنون على مقربة من الجبل. واستمر هذا الرعب مدة الستة عشر عامًا التي أعقبت عام ٦٣م. وحدث أول ثوران بركاني تم تسجيله في يوم ٢٤ أغسطس ٧٩م عندما غطى الرماد ودفق الحمم مدن هركولانيم، وبومبي، وستابيا. وقد كتب المؤلف الروماني بليني الابن سرداً رواه له شاهد عيان للكارثة. عن مقتل خال بليني الابن وبليني الأب أثناء ثوران البركان.

في عام ٤٧٢م، نفث البركان من فوهته كميات غزيرة جدًا من الرماد البركاني لدرجة أن الرياح حملت هذا الرماد حتى أوصلته مدينة القسطنطينية (إسطنبول حاليا). وفي عام ١٦٣١م، تدفقت أنهار من الحمم والمياه الساخنة على سكان القرى القاطنين عند سفح الجبل. ويقال إن ١٨,٠٠٠ شخصاً قتلوا في هذه الكارثة. وحدثت ثورات بركانية مدمرة في الأعوام ١٧٩٤م، ١٨٢٢م، ١٨٥٥م، ١٨٧٢م، ١٨٨٠م، ١٨٩٥م، ١٩٠٦م، ١٩٢٩م، ١٩٤٤م.

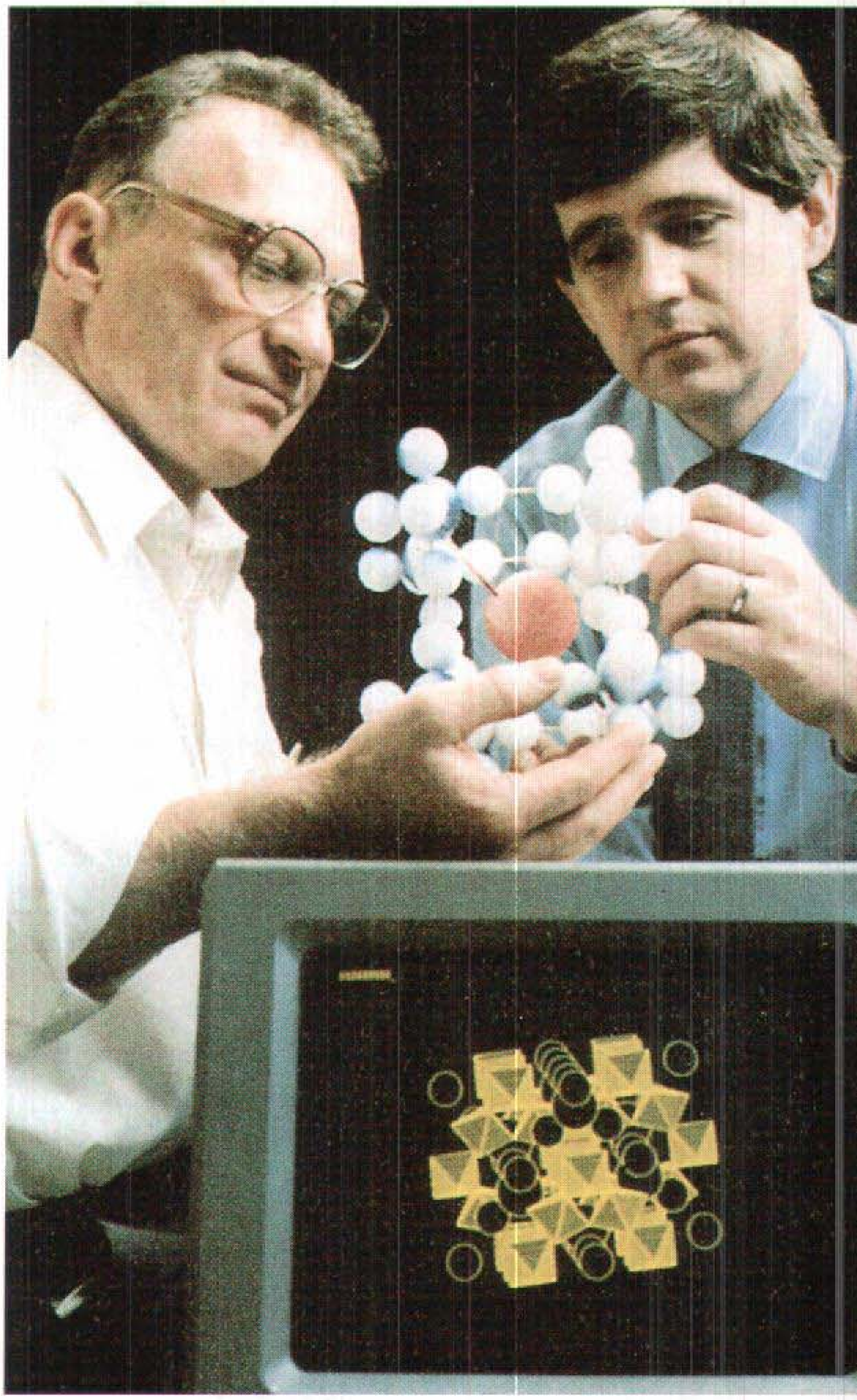
الثوران البركاني في العصر الحديث. أكبر دمار بركاني حديث هو ذلك الذي حدث في أبريل عام ١٩٠٦م عندما دُمِّرت مدن كثيرة. وعندما ثار البركان في مارس ١٩٤٤م، ودمر قرية سان سبستيانو، ساعد جنود جيش الحلفاء أهالي المدن القريبة في الهرب من دفق الحمم والغبار البركاني.

كان آلاف من السائحين يزورون بركان فيزوف، وذلك قبل ثورة البركان في عام ١٩٤٤م، حيث كان بإمكان السائحين أن يهبطوا لمسافة قصيرة من فوهة البركان لكي يتسنّى لهم رؤية الحمم وهي تتدفق من فوهة المخروط ومن ثم تحولها إلى طبقة صخرية باردة. دمر هذا الزلزال سككًا حديدية معلقة كانت تتيح للسواح أن يصعدوا حتى ارتفاع ١٣٧ مترًا فوق حافة الفوهة. ولا يزال الكثير من السواح يتوافدون على فيزوف.

وفي عام ١٨٤٤م، تم إنشاء مرصد فلكي فوق منحدرات الجبل. وقد مكّن إنشاء هذا المرصد العلماء من المتابعة الدائمة للبركان أثناء ثورانه وفي فترات خموده. وقد تُوفي أحد المراقبين عندما كان يقوم بتأدية عمله.

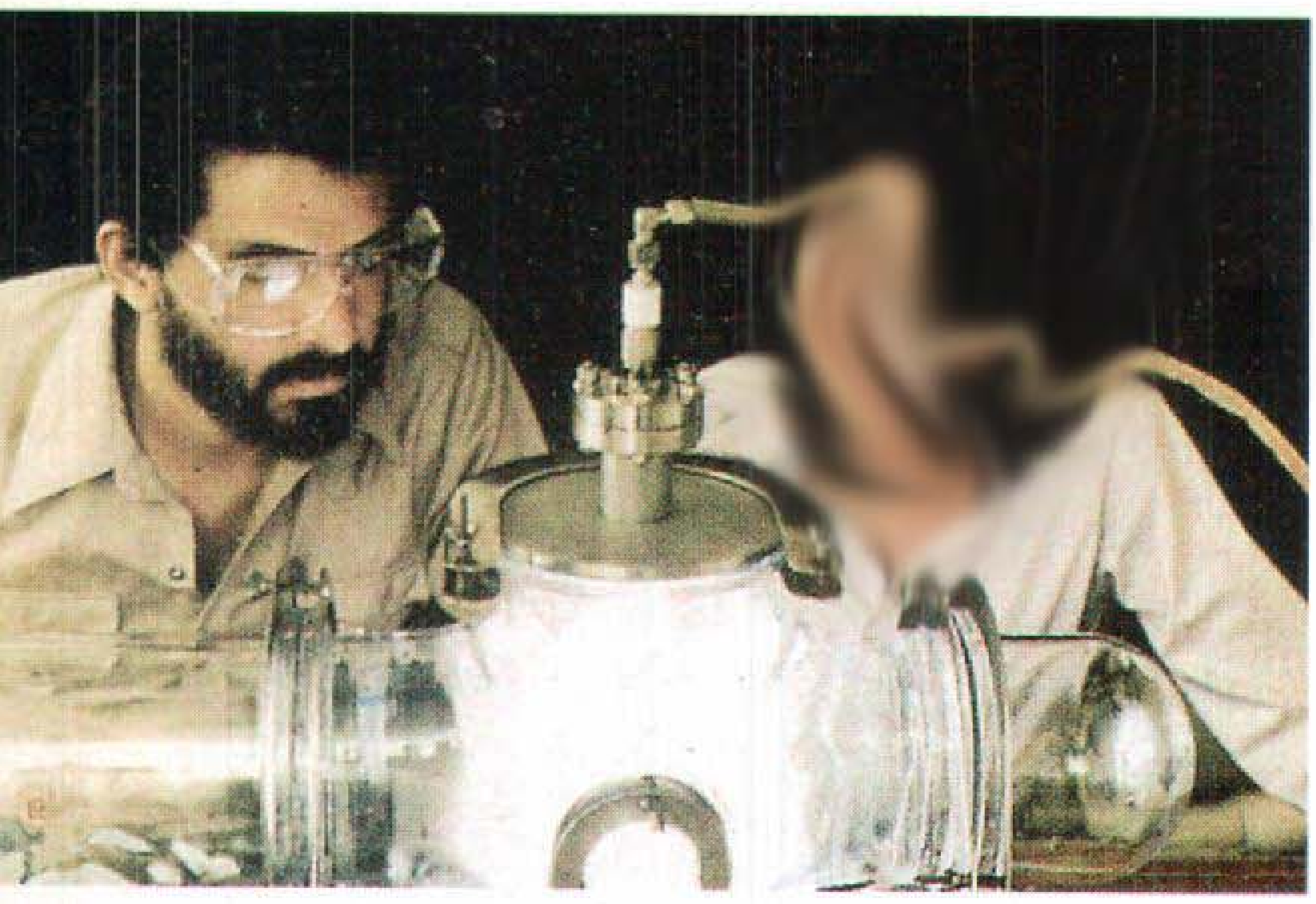
انظر أيضًا: **البركان؛ بومبي؛ الجبل؛ نابولي؛ هركولانيم**.

فيزوف، جبل. انظر: **فيزوف**.



دراسة التركيب الذري للبحث عن موصِّلات جديدة فائقة القوة.

مسح مسارات الجسيمات تحت الذرية.



تطوير طلاء واقٍ للفلزات.

البحث في الفيزياء يستكشف تركيب وسلوك المادة ويحاول الإجابة عن الأسئلة المتعلقة بالطاقة. ويشمل عمل الفيزيائيين تطوير النظريات وإجراء التجارب وتحسين العمليات والمنتجات الصناعية.

الفيــزيـــاء

الفيزياء، أو علم الطبيعة، هو العلم المختص بدراسة المادة والطاقة. يحاول **الفيزيائيون** (علماء الطبيعة) أن يفهموا ماهية المادة وأسباب سلوكها المُشَاهد، وكيفية إنتاج الطاقة، وانتقالها من موقع إلى آخر وكيفية التحكم فيها. كما أن للفيزيائيين اهتمامًا بالعلاقة بين المادة والطاقة وكيف يؤثر بعضهما في الآخر على مدى الزمان والمكان.

ومصطلح **الفيزياء** مشتق من كلمة إغريقية معناها **الأشياء الطبيعية**. وقد طور فيزيائيو الحالة الصلبة **الترانزستور** وأجهزة شبه الموصِّلات الأخرى التي أسهمت في التطور الكبير لصناعة الإلكترونيات منذ الحرب العالمية الثانية. والمعرفة المتحصلة من دراسة الفيزياء مهمة في العلوم الأخرى، بما في ذلك الفلك وعلم الأحياء والكيمياء وعلم الأرض. كما أن هناك صلة وثيقة بين الفيزياء والتطورات العملية في الهندسة والطب والتقنية. على سبيل المثال، يصمم المهندسون السيارات والطائرات بناء على مبادئ معينة في الفيزياء. وقد مكَّنت قوانين ونظريات الفيزياء

المهندسين والعلماء من وضع المركبات الفضائية في مساراتها ومن استقبال معلومات ترسلها أقمار الفضاء التي تجوب مناطق بعيدة من المجموعة الشمسية. وأدت بحوث الفيزياء إلى استخدام المواد المشعة في دراسة وتشخيص وعلاج أمراض معينة. وإضافة إلى ذلك فإن مبادئ الفيزياء وراء تصميم كثير من الأجهزة المنزلية من المكانس الكهربائية إلى مسجلات الفيديو.

ما يدرسه الفيزيائيون

يحاول الفيزيائيون أن يجيبوا عن أسئلة أساسية عن العالم: كيف تكوّن وكيف يتطور. ويُجري الفيزيائيون التجريبيُّون تجارب مخططًا لها بعناية ثم يقارنون نتائجهم بما كان متوقعًا حدوثه. مثل هذه التوقعات تأتي من قوانين ونظريات طوّرها **الفيزيائيون النظريون**. وهذه القوانين والنظريات يُعبَّر عنها غالبًا بلغة الرياضيات التي هي أداة أساسية في الفيزياء.

والموضوعات التي يدرسها الفيزيائيون تقع في مجموعتين كبيرتين: **الفيزياء التقليدية والفيزياء الحديثة**، والاختلاف بينهما، في الدرجة الأولى، هو في الاهتمام والتركيز. فالفيزياء التقليدية تُعنى بالأسئلة حول الحركة والطاقة، وأقسامها خمسة: ١- الميكانيكا (علم الحركة) ٢- الحرارة ٣- الصوت ٤- الكهرباء والمغنطيسية ٥- الضوء. أما الفيزياء الحديثة فتركز على دراسة التركيب الأساسي للعالم المادي، وتشمل حقولها الكبيرة: ١- الفيزياء الذرية والجزيئية والإلكترونية ٢- الفيزياء النووية ٣- فيزياء الجسيمات ٤- فيزياء الطاقة الصلبة ٥- فيزياء الموائع والبلازما.

الميكانيكا تُعنى بدراسة الأجسام في حالتي السكون والحركة. فهي تدرس، على سبيل المثال، كيف تعمل القوة على جسم لتنتج تسارعًا. وميكانيكا الأجسام المتحركة تسمى **الديناميكا**، وميكانيكا الأجسام الساكنة تسمى **الإستاتيكا** أو علم السكون. وهناك فرع من الميكانيكا اسمه **ميكانيكا الموائع**، يُعنى بسلوك السوائل والغازات. وتُستخدم مبادئ الميكانيكا لوصف أنواع من الحركة، مثل مدارات الكواكب ومسارات أجسام متحركة أخرى. كما أن هذه المبادئ مهمة لمصممي الجسور والمنشآت الأخرى، ولمهندسي الطرق ولصانعي الحاويات والأنواع المختلفة من المركبات. انظر: **الإستاتيكا**.

الحرارة. دراسة الحرارة تسمى **الدينامية الحرارية**، وتتعلق ببحث كيفية إنتاج الحرارة وانتقالها من موقع إلى آخر وتأثيرها على المادة وكيفية تخزينها. ويمكن تحويل الطاقة الحرارية إلى أنواع أخرى من الطاقة وبالعكس. فعند احتراق الفحم الحجري على سبيل المثال، يتحول جزء من الطاقة الكيميائية التي تربط بين جزيئاته إلى حرارة. وتشمل الدينامية الحرارية أيضًا **علم التقريس** الذي يدرس المواد عند درجات منخفضة جدًا من الحرارة. ومبادئ الدينامية الحرارية ضرورية لفهم كل أنواع الآلات الحرارية، التي تشمل آلات الديزل والبنزين والبخار كما تشمل آلات أجهزة التبريد. انظر: **الحرارة؛ الدينامية الحرارية**.

الصوت. دراسة الصوت تسمى **الصوتيات**. ويتكون الصوت من الاهتزازات التي ينتجها جسم وتنتقل خلال وسط، مثل الهواء أو الماء أو جدران المباني. وفهم الصوت مهم لتصميم القاعات الكبيرة ومعينات السمع ومسجلات الأشرطة وأجهزة الفونوغراف ومكبِّرات الصوت. وتشمل دراسة الصوت كذلك **الموجات فوق الصوتية** التي تختص بالاهتزازات التي تكون ترددداتها أعلى من مدى السمع البشري. انظر: **الصوتيات، علم؛ الصوت**.

الكهرباء والمغنطيسية تتصلان اتصالاً وثيقًا حتى إن العلماء كثيرًا ما يشيرون إليهما معًا بمصطلح **الكهرومغنطيسية**. فحركة الشحنات الكهربائية يمكن أن تُحدث تأثيرات مغنطيسية، والقوى المغنطيسية يمكن أن تُحدث تأثيرات كهربائية. ومعرفة هذه العلاقة أدت إلى تطوير مولدات كهربائية ضخمة وتطوير الأجهزة الإلكترونية مثل المذياع والتلفاز والحاسوب. انظر: **الكهرباء؛ الكهرومغنطيسية؛ الإلكترونيات؛ المغنطيس والمغنطيسية**.

الضوء. دراسة الضوء تسمى **البصريات**، ولها فرعان كبيران: **البصريات الفيزيائية والبصريات الهندسية**. يدرس الفيزيائيون في البصريات الفيزيائية طبيعة الضوء والعمليات الفيزيائية التي تتسبب في انطلاقه من الأجسام وانتقاله من مكان إلى آخر. أما البصريات الهندسية فهي دراسة كيفية انتقال الضوء وتأثير المواد المختلفة في اتجاه انتقاله. مثل هذه الدراسة مهمة لفهم تطبيقات مثل العدسات والمرايا التي تستخدم في المناظير الفلكية والمجاهر والنظارات. انظر: **الضوء؛ البصريات، علم**.

الفيزياء الذرية والجزيئية وفيزياء الإلكترون تُعنى بمحاولات فهم التركيب الذري والجزيئي وحركة الإلكترونات وخواصها. وتركز هذه الدراسات بصفة خاصة، على سلوك وترتيب وحركة وطاقة الإلكترونات التي تدور حول النوى الذرية. وقد كشفت البحوث في الفيزياء الذرية والجزيئية وفيزياء الإلكترون عن الكثير فيما يخص تركيب المادة. على سبيل المثال، تأكد للعلماء أن المواد يختلف بعضها عن الآخر في ترتيب الذرات في الجزيئات. وبسبب هذا الاختلاف نجد أن الطريقة التي

فروع الفيزياء الكبيرة

البصريات: تدرس طبيعة وسلوك الضوء.
الجيوفيزياء: هي دراسة الأرض وجوها ومياهها بوساطة مبادئ الفيزياء.
الدينامية الحرارية: دراسة الحرارة وأشكال الطاقة الأخرى وتحولات الطاقة من شكل إلى آخر.
الدينامية الكهربائية: تحلل العلاقة بين القوى الكهربائية والمغنطيسية.
علم الصوتيات: يدرس إنتاج وخواص الصوت.
فيزياء البلازما: تهتم بدراسة الغازات المؤيَّنة. بدرجة عالية – أي الغازات التي انفصلت إلى جسيمات موجبة أو سالبة الشحنة.
الفيزياء الجزيئية: تدرس تركيب وخصائص وسلوك الجزيئات.
فيزياء الجسيمات أو فيزياء الطاقة العالية: تحلل سلوك وخواص الجسيمات الأولية.
فيزياء الحالة الصلبة: وتسمى أيضًا فيزياء المادة المكثفة أيضًا تتناول الخصائص الفيزيائية للمواد الصلبة.
فيزياء الحرارة المنخفضة: تدرس الحرارة المنخفضة جداً.
الفيزياء الحيوية: تطبق أدوات ووسائل الفيزياء لدراسة الأحياء والعمليات الحيوية.
الفيزياء الذرية: تدرس تركيب وخصائص وسلوك الذرة.
الفيزياء الرياضية: هي دراسة النظم الرياضية التي تمثل الظواهر الطبيعية.
فيزياء الصحة: تتعلق بحماية الذين يعملون في مجال الإشعاع أو قريبًا من الإشعاع.
فيزياء الكَم: تشمل مجالات عديدة تُبنى فيها الدراسة على النظرية الكمية، التي تعنى بالماء والإشعاع الكهرومغنطيسي وتفاعلاتهما.
فيزياء الموائع: تعنى بسلوك وحركة السوائل والغازات.
الفيزياء النووية: تُعنى بتركيب وخصائص النواة الذرية وبالتفاعلات النووية وتطبيقاتها.
الميكانيكا: تُعنى بسلوك الأجسام والنظم الفيزيائية عند استجابتها للقوى المختلفة.

تمتص بها المادة الطاقة الكهرومغنطيسية وتبثها مختلفة في كل مادة عن الأخرى. ونتيجة لهذا يتمكن العلماء من تمييز المادة بناء على النشاط الكهرومغنطيسي وحده. ولهذه الطريقة في تمييز المواد تطبيقات مهمة في الطب وفي الحالات المعينة التي تنشأ في الصناعة عندما تكون كميات المادة المعنية قليلة جداً. انظر: **الذرّة؛ الإلكترون؛ الجزيء**.

الفيزياء النووية تُعنى بدراسة تركيب وخصائص **النواة الذرية**، وتركز بصفة خاصة على النشاط الإشعاعي والانشطار والاندماج. و**النشاط الإشعاعي** هو العملية التي بموجبها تطلق بعض النوى تلقائيًا جسيمات عالية الطاقة أو أشعة. وتُستخدم المواد المشعة لعلاج السرطان ولتشخيص الأمراض ولمتابعة العمليات الكيميائية والفيزيائية. و**الانشطار** هو عملية انقسام النواة الذرية إلى جزءين متساويين تقريبًا مع إطلاق قدر هائل من الطاقة. ومن الانشطار تأتي طاقة القنابل الذرية والمفاعلات النووية. أما **الاندماج** فهو عملية التحام نواتي ذرتين لتكونا نواة عنصر أثقل، ويحدث بالدرجة الأولى في حالة الهيدروجين والعناصر الخفيفة الأخرى. وتنتج عملية الاندماج، التي تطلق طاقة أكبر من طاقة الانشطار، طاقة القنبلة الهيدروجينية. انظر: **الفيزياء النووية**.

فيزياء الجسيمات. اكتشف الفيزيائيون أن البروتونات والنيوترونات داخل النواة الذرية تتكون من جسيمات أولية أدق. ويُجري فيزيائيو الجسيمات الأبحاث باستخدام أجهزة تسمى **معجلات الجسيمات**. وتستطيع هذه الأجهزة أن تدفع بالجسيمات تحت الذرية إلى سرعات عالية جداً. وعندما تبلغ سرعات هذه الجسيمات قيمًا قريبة جداً من سرعة الضوء، يُسْمح لها بالتصادم مع المادة. ويدرس الفيزيائيون الشظايا التي تنتج من التصادمات ويقيسون طاقاتها. وبهذه الكيفية يأملون أن يفهموا كيف تترابط الجسيمات الأولية لتكون البروتونات والنيوترونات والجسيمات تحت الذرية الأخرى. انظر: **معجِّل الجسيمات؛ فيزياء الجسيمات**.

فيزياء الحالة الصلبة. وتسمى أيضًا **فيزياء المادة المكثَّفة**. يمكن تصنيف المواد الصلبة وفق الكيفية التي تتفاعل بها الإلكترونات والنوى في الذرات المختلفة. ويهتم الفيزيائيون الذين يدرسون المواد الصلبة بتأثر خصائص هذه المواد بعوامل مثل الحرارة والضغط. فبعض المواد الصلبة مثلاً، تفقد كل المقاومة الكهربائية عند الدرجات المنخفضة جداً، مما يجعلها تتحول إلى **موصّلات فائقة**. وأبحاث التركيب الإلكتروني للمواد الصلبة ذات أهمية خاصة في فهم سلوك **أشباه الموصّلات** التي هي أساس الأجهزة الإلكترونية الحديثة. انظر: **شبه الموصل؛ فيزياء الأجسام الصلبة؛ التوصيل الفائق**.

فيزياء الموائع والبلازما. فيزياء الموائع الحديثة مبنية على مبادئ ميكانيكا الموائع التقليدية. ويعتبر فهم سلوك وحركة الموائع أمرًا مهمًا لتصميم وصناعة السيارات والسفن والطائرات والصواريخ، كما هو مهم لدراسة الأحوال الجوية. أما فيزياء البلازما فتُعنى بدراسة الغازات التي تسمى **البلازما**. فعندما تزيد طاقة الغاز على قدر معين يصبح الغاز **مؤيّنا**، أي مكوّنًا من جسيمات مشحونة كهربائيًا، لانفصال الجسيمات سالبة الشحنة عن الجسيمات موجبة الشحنة. ويسمى هذا الغاز **البلازما**، ويستخدم في أضواء النيون وفي المصابيح الفلورية. ويدرس الفيزيائيون كيف يمكن التحكم في البلازما من أجل استخدامها لإنتاج طاقة

الاندماج لتوليد الكهرباء. انظر: **السوائل، علم؛ الميكانيكا؛ البلازما.**

نبذة تاريخية

ارتبطت الفيزياء عبر القرون ارتباطًا وثيقًا بالتطورات التقنية وبالتقدم في الرياضيات والفلك والعلوم الأخرى. وسُجِّل استخدام كلمة **الفيزياء** بمعناها الحالي في القرن الثامن عشر الميلادي.

بدايات الفيزياء ترجع إلى عصور ما قبل التاريخ. فقد دلت المنشآت الحجرية التي بناها إنسان ما قبل التاريخ على بعض المعرفة بالميكانيكا. ومثل هذه المعرفة ضرورية لنقل الحجارة ولوضع بعضها فوق بعض. وإضافة إلى ذلك، هناك ما يدل على أن إنسان ما قبل التاريخ، قد استخدم هذه المنشآت الحجرية لتوضيح الأوقات المهمة في الدورة الموسمية للشمس والقمر.

وكان السومريون والبابليون والمصريون أول الشعوب التي خلّفت سجلات مكتوبة لاكتشافاتها. فبحلول عام ٣٠٠٠ق.م تقريبًا، كان السومريون قد طوروا نظامًا للأعداد واستخدموا الصيغ الجبرية لمتابعة وتوقع حركات النجوم والشمس والقمر والكواكب. وحدثت تطورات مماثلة في مصر وبابل. وطور المصريون كذلك الآليات الهندسية العملية لاستخدامها في البناء ومسح الأراضي.

الإغريق كانوا أول شعب يطور نظم نظرية عامة للرياضيات والعلوم الطبيعية. فقد طوَّروا، نحو عام ٦٠٠ق.م، فهمًا عامًا لمبادئ الهندسة، ورتب الرياضي الإغريقي إقليدس هذه المبادئ في نظام موحد نحو ٣٠٠ق.م.

وكان الإغريق مراقبين حريصين وجادين للعالم الطبيعي. ففي القرن الرابع قبل الميلاد قدم الفيلسوف أرسطو براهين، مؤسسة على الدليل الفيزيائي، لكروية الأرض. وفي القرن الثالث قبل الميلاد تمكن الفلكي إيراتوسثينيز من حساب محيط الأرض، كما قدر الفلكي أريستاركوس المسافات النسبية للقمر والشمس. وفي القرن الثالث قبل الميلاد اكتشف المخترع والرياضي أرخميدس عددًا من المبادئ العلمية الأساسية وطوّر عددًا من طرائق القياس.

وفي القرن الثاني قبل الميلاد قدم بطليموس، وهو فلكي من مصر، أنموذجًا للتنبؤ بمواقع الشمس والقمر والنجوم والكواكب. وكان بطليموس يعتقد أن الأرض مركز الكون، شأنه في ذلك شأن أرسطو وفلاسفة الإغريق الآخرين. وقد ظل نظام بطليموس يُستخدم للتنبؤ بحركة الأجرام السماوية لما يقرب من ١,٥٠٠ عام.

العرب والمسلمون. بدأ اهتمام العرب بالفيزياء منذ منتصف القرن الثالث الهجري التاسع الميلادي. وكانوا قد أخذوا مبادئ هذا العلم عن اليونان، وخرجوا بهذه المبادئ من المجال الفلسفي النظري الذي عرف به اليونان إلى مجال التجربة والاستقراء. فألفوا فصولاً متخصصة في علم السوائل وكيفية حساب الوزن النوعي، وكتبوا في الأنابيب الشعرية وتعليل ارتفاع المواقع وانخفاضها مما قادهم إلى البحث في **التوتر السطحي.**

وأسهم العرب كثيرًا في علوم الضوء والبصريات، وكانت أعمال الحسن بن الهيثم المرجع المعتمد لدى أهل أوروبا حتى وقت متأخر، وإليه يعزى أول بحث عن أقسام العين وكيفية الإبصار وانكسار الضوء وانعطافه. وكانت أعمال العلماء العرب هي التي جعلت هذا العلم يستقل عن الرياضيات والهندسة لأول مرة.

تناولت أبحاث الفيزيائيين العرب الميكانيكا (علم الحيل) وألفوا في ذلك مصنفات كثيرة، وطبقوا نتائج أبحاثهم في فنونهم الصناعية كصناعة الساعات المائية والرملية والشمسية والأواني، والآلات الرافعة، والموازين الدقيقة. كما طبقوا مبادئ علم الفيزياء في الأصوات على الموسيقى. كما كانت أبحاث الفيزيائيين العرب والمسلمين المتناثرة في الجاذبية اللبنة الأولى لعلم الجاذبية التي بنى عليها كل من نيكولاس كوبرنيكوس ويوهانز كيبلر نظرياتهما كما اعترفا بذلك. كما استفاد من ذلك أيضًا كل من جاليليو جاليلي وإسحق نيوتن في وضع القوانين القائمة على أسس رياضية لتحديد قوة الجاذبية. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الفيزياء).

ومع ازدياد حجم التجارة بين الحضارات العربية في الشرق والحضارات النصرانية في الغرب خلال القرن الحادي عشر الميلادي، وبفضل الفتوحات الإسلامية، انتقلت المؤلفات الإغريقية والعربية إلى الغرب. وفي البداية رفضت الكنيسة علم أرسطو والإغريق الآخرين. ولكن، في القرن الثالث عشر، تمكن سان ألبرت ماجنس المعروف باسم القديس ألبرت الكبير والقديس توما الإكويني، وآخرون من علماء النصارى، من التوفيق بين العلم الطبيعي ومبادئ الكنيسة. كما ازداد الاهتمام بالمشاهدات العلمية والتجارب خلال القرنين الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين وعكف كثير من علماء الغرب على دراسة ما أنجزه العلماء العرب في الفيزياء إضافة إلى ما وضعه الإغريق. وبدأت تظهر كتابات عديدة منها كتابات العالمين الإنجليزيين روبرت جروسيتست وروجر بيكون التي قدمت طرقًا فعالة للبحث العلمي.

وكانت الاختراعات العملية في الزراعة والحقول الأخرى أيضًا من عوامل ازدهار البحث العلمي في أوروبا خلال القرنين الأخيرين من العصور الوسطى. وفي الصين، وأقطار آسيوية أخرى، انتعش النشاط العلمي والاختراع خلال هذه الفترة.

عصر النهضة هو الاسم الذي أُطلق على فترة التاريخ الأوروبي خلال الفترة من بداية القرن الرابع عشر الميلادي حتى نحو عام ١٦٠٠م. اتسمت هذه الفترة بالإثارة الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والفكرية التي أنتجت مداخل جديدة وكثيرة في كل من الآداب والعلوم.

في القرن الرابع عشر الميلادي، بحث علماء في جامعتي أكسفورد وباريس من أمثال ريتشارد سواينهيد ونيكول أوريسم مسألة وصف الحركة. وفي القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين أجرى الرسام والمخترع الإيطالي المشهور ليوناردو دافينشي دراسات على الحركة وعلم السوائل.

وفي عام ١٥٤٣م نشر الفلكي البولندي نيكولاس كوبرنيكوس نظامًا ثوريًا للكون وضع فيه الشمس، بدلاً من الأرض، في المركز. وقدم كوبرنيكوس فكرة أن الأرض كوكب من الكواكب التي تدور حول الشمس. ولم يقبل أحد، تقريبًا، هذه النظرة في ذلك الوقت. وشعر قادة الكاثوليك والبروتستانت، على حد سواء، أن هذا النظام يتعارض مع معتقداتهم الدينية. كما كانت هنالك اعتراضات علمية جادة على النظام المقترح. وكان قبول النظام الكوبرنيكي يتطلب إعادة النظر في قاعدة العلم الطبيعي بأكملها. وهذا ما حدث في الواقع خلال القرن ونصف القرن التاليين، من خلال عمل شخصيات بارزة مثل جاليليو ويوهانز كيبلر ورينيه ديكارت بصفة خاصة.

وأنشأ الفلكي والفيزيائي الإيطالي جاليليو، مبتدئًا في عام ١٦٠٩م، عددًا من المناظير الفلكية لمشاهدة السماء. ورغم أن مشاهدات جاليليو الفلكية لم تبرهن على صحة النظام الكوبرنيكي، إلا أنها أثارت الشكوك حول النظرة التقليدية. كما أن جاليليو صقل فكرة التجربة المعملية في دراسته لحركة الأجسام الساقطة. وبرهن على أن فرضية سقوط كل الأجسام بمعدل ثابت واحد، في غياب التأثيرات الخارجية، تُكسب المرء فهمًا لكيفية سقوط الأجسام نحو الأرض.

وفي أوائل القرن السابع عشر الميلادي، استخدم الفلكي والرياضي الألماني يوهانز كيبلر مشاهدات الآخرين، فأنشأ أنموذجًا جديدًا مضبوطًا للمجموعة الشمسية. وفي منتصف القرن السابع عشر الميلادي تحدى الفيلسوف والرياضي الفرنسي رينيه ديكارت الافتراض الذي كان سائدًا منذ أمد طويل، بأن غياب الحركة هو الحالة الطبيعية للأجسام. وبدلاً من ذلك، قدم فكرة أن للأجسام **قصورًا ذاتيًا**، أي أنها تحافظ على حالتها الحركية إلا إذا أثر عليها مؤثر خارجي.

وتعكس أعمال جاليليو وكيبلر وديكارت تغيرًا في النظرة التي كانت سائدة في أوروبا وتهز بعض المبادئ والقواعد التي استقرت ردحًا من الزمن. وبدأ الناس يعتقدون أن العالم الفيزيائي محكوم بقوانين طبيعية وأن اكتشاف هذه القوانين ممكن. وبدأ يتضح أن الطريق المؤدي لاكتشاف القوانين يبدأ بالتجارب الدقيقة التي تُجرى، إن أمكن، تحت ظروف مختبرية متحكَّم فيها.

نيوتن. بحلول القرن السابع عشر الميلادي أصبح النشاط العلمي مزدهرًا. وعلى قمة هذا النشاط المتزايد كان نشر كتاب **المبادئ الرياضية للفلسفة الطبيعية**، في عام ١٦٨٧م، الذي كتبه العالم الإنجليزي الفذ إسحق نيوتن. وفي هذا العمل، أوضح نيوتن كيف أن كلاً من حركات الأجرام السماوية وحركات الأجسام على سطح الأرض أو بالقرب منها يمكن أن تفسَّر بأربعة قوانين بسيطة. وهذه القوانين هي قوانين نيوتن الثلاثة للحركة وقانونه للجاذبية الكونية.

ولخصت قوانين نيوتن للحركة عمل جاليليو وديكارت ووسعتهما. وفسر قانونه للجاذبية الكونية كلاً من قانون جاليليو للأجسام الساقطة وقوانين كيبلر لحركة الكواكب. اخترع نيوتن نوعًا جديدًا من الرياضيات، يسمى حساب التفاضل والتكامل استخدمه لإجراء بعض أبحاثه وحساباته، كما اخترعه بصفة مستقلة في ذات الوقت عالم رياضي آخر هو غوتفريت فلهلم لايبنيز من ألمانيا. انظر: **حساب التفاضل والتكامل.**

وإضافة إلى اكتشافاته النظرية صنع نيوتن أول تلسكوب فلكي عاكس. كما استخدم المنشور لإجراء تجارب رائعة على الضوء، قادته إلى فكرة أن الضوء الأبيض خليط من كل الألوان. وفي عام ١٧٠٤م نشر نظرية جسيمية عن الضوء. وقد نافست هذه النظرية نظرية أخرى عن الضوء كان قد تقدم بها الفيزيائي الهولندي كريستيان هايجنز عام ١٦٧٨م، ولم تنشر إلا عام ١٦٩٠م. تقول نظرية هايجنز إن الضوء ينتقل على شكل موجات وليس جسيمات. غير أن أغلب العلماء، خلال القرن الثامن عشر، قبلوا نظرية نيوتن الجسيمية.

التطورات في القرن التاسع عشر الميلادي. قادت الثورة الصناعية، التي بدأت في بريطانيا في القرن الثامن عشر الميلادي، إلى إنتاج أجهزة علمية بالغة الدقة، في عصرها، مكنت العلماء من إجراء تجارب أكثر تعقيدًا. ومع

جنوح البحث العلمي نحو المزيد من التعقيد، أخذ الناس يتخصصون في مجالات دراسية أضيق. وكانت هناك ثلاثة مجالات ذات أهمية خاصة في القرن التاسع عشر الميلادي هي: الحرارة والطاقة، والضوء، والكهرباء والمغنطيسية.

التطورات في دراسة الحرارة والطاقة. في بداية القرن التاسع عشر الميلادي كان الاعتقاد الشائع أن الحرارة نوع من سائل اسمه **السائل السعري**، لكن بحلول منتصف القرن أصبح العلماء يعتبرون الحرارة شكلاً من أشكال الطاقة، أي أدركوا أن الحرارة تؤدي عملاً. وفي الأربعينيات من القرن التاسع عشر أوضح الفيزيائي الإنجليزي جيمس جول كيفية حساب مقدار الطاقة الذي يمكن أن ينتجه قدر محدد من الحرارة. وفي ذات الوقت تقريبًا اقترح عدد من الفيزيائيين، باستقلال بعضهم عن بعض، **قانون بقاء الطاقة**. ومن بين هؤلاء اللورد كلفين من بريطانيا وهيرمان فون هيلمولتز من ألمانيا. وينص هذا القانون على أن الطاقة لا تنقص ولا تزيد وإنما تتحول فقط من نوع إلى آخر. انظر: **الطاقة**.

وبحلول منتصف القرن التاسع عشر الميلادي أصبح مفهومًا أن الطاقة الحرارية ناتجة عن التحركات الميكانيكية للذرات التي تتكون منها كل الأجسام. وقد بني هذا التفسير على النظرية الذرية التي قدمها الكيميائي الإنجليزي جون دالتون في عام ١٨٠٣م.

تطورات دراسة الضوء. بين عامي ١٨٠٠م و١٨٠٣م نشر الفيزيائي الإنجليزي توماس يونغ سلسلة من الأوراق العلمية، بُنيت على تجاربه، أحيت النظرية الموجية للضوء.

تواريخ مهمة في الفيزياء

القرن الرابع قبل الميلاد قدم أرسطو نظريات في مجالات عديدة من الفيزياء.

القرن الثالث قبل الميلاد اكتشف أرخميدس قانون العتلة وقوانين تتعلق بسلوك السوائل.

القرن الثاني الميلادي تصور بطليموس أن الأرض ساكنة تدور حولها النجوم والكواكب والشمس والقمر.

١٠١٧م اخترع البيروني أول جهاز لقياس كثافة المواد.

١٠٢٠م وضع العالم العربي ابن الهيثم أساس علم البصريات في عدة كتب فيزيائية مهمة مثل كتاب **المناظر** الذي درس فيه الضوء وانكساراته وطبيعة الإبصار وتشريح العين.

١١٣٥م أجرى الخازن أولى التجارب لإيجاد العلاقة بين وزن الهواء وكثافته.

نحو ١٢٧٠م أجرى روجر بيكون دراسات في البصريات.

١٥٤٣م نشر نيكولاس كوبرنيكوس نظريته بأن الأرض والكواكب تتحرك في مدارات دائرية حول الشمس.

نحو ١٦٠٠م اكتشف جاليليو قوانين مهمة في حقول فيزيائية كثيرة، بصفة خاصة في الميكانيكا.

١٦٨٧م نشر نيوتن قوانينه للحركة.

١٦٩٠م نشر كريستيان هايجنز نظرية مَوجيّة الضوء.

١٧٩٨م ذكر بنيامين طومسون وكاونت رمفورد أن حركة الجسيمات خلال مادة تنتج حرارة.

١٨٠١م – ١٨٠٣م أحيا توماس يونغ النظرية الموجية للضوء.

١٨٠٣م أعلن جون دالتون لأول مرة نظريته الذرية عن تركيب المادة.

أوائل الثلاثينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. أنتج مايكل فارادي وجوزيف هنري كل على حده الكهرباء من المغنطيسية.

١٨٤٧م اكتشف جيمس جول أن الحرارة والطاقة يمكن أن يتحول كل منهما للآخر بمعدل ثابت.

١٨٦٤م نشر جيمس كلارك ماكسويل نظريته الكهرومغنطيسية للضوء.

١٨٨٧م أثبتت تجربة مايكلسون ومورلي عدم وجود الأثير.

١٨٩٥م اكتشف ويلهلم ك. رونتجن الأشعة السينية.

١٨٩٦م اكتشف أنطوان هنري بكويريل الإشعاع الطبيعي.

١٨٩٨م استخلصت ماري كوري وزوجها بيير عنصر الراديوم المشع.

١٩٠٠م نشر ماكس بلانك نظريته الكمية.

١٩٠٥م نشر أينشتاين نظريته النسبية الخاصة.

١٩١١–١٩١٣م اقترح إرنست رذرفورد ونيلز بور نماذج على شكل نظام كوكبي للذرة.

١٩١٥م أعلن أينشتاين نظريته النسبية العامة.

١٩٢٤م قدم لوي دي بروغلي النظرية الموجية للإلكترون.

١٩٢٥م – ١٩٢٦م طوّر كل من إيرفين شرودينجر وفرنر هيسينبرج، كل على حده، نظمًا لتنسيق الفيزياء الكمية.

١٩٣٠م تنبأ بول ديراك بوجود **البوزيترون** وهو إلكترون موجب الشحنة.

١٩٣٢م أنشأ السيرجون كوكروفت وأرنست والتن أول مُعجّل جُسيمات.

١٩٣٨م تمكن أوتو هان وفرتز ستراسمان من شطر ذرة اليورانيوم.

١٩٤٢م حقق إنريكو فيرمي وزملاؤه أول تفاعل نووي متحكَّم فيه.

١٩٤٧م اخترع جون باردين ووالتر. براتين ووليام شوكلي الترانزستور.

١٩٦٠م صنع ثيودور ميمان أول ليزر.

١٩٦٤م اقترح موري جل ـ مان وجورج زفايج وجود جسيمات الكوارك جسيمات أساسية.

١٩٧٤م اكتشف بيرتون ريختر وصموئيل. سي. سي. تنج نوعًا من الجسيمات تحت الذرية سمّي **بجسيم إبساي أو جسيم جي**.

١٩٨٣م اكتشف باحثون تحت قيادة كارلو روبيا ثلاثة جسيمات تحت ذرية، هي جسيمات W^+ وW^- و Z°.

وبين نحو ١٨١٥م و١٨١٩م قدم الفيزيائي الفرنسي أوغستين فرسنل مزيدًا من الأدلة على ذلك. وبحلول عام ١٨٥٠م كانت النظرية الموجية للضوء مقبولة من الجميع تقريبًا، وحلت محل نظرية نيوتن الجسيمية.

قادت النظرية الموجية للضوء الفيزيائيين لاقتراح وجود مادة تسمى **الأثير**. فقد احتجوا بأنه مادام الضوء ينتقل في موجات، ويمكنه أن ينتقل عبر الفراغ. فلابد من وجود مادة تحمل الموجات، هي مادة الأثير، التي تملأ كل المكان بما في ذلك الفراغ. وفسروا طاقة الضوء على أنها اهتزاز الأثير، على شكل موجات. انظر: **الأثير**.

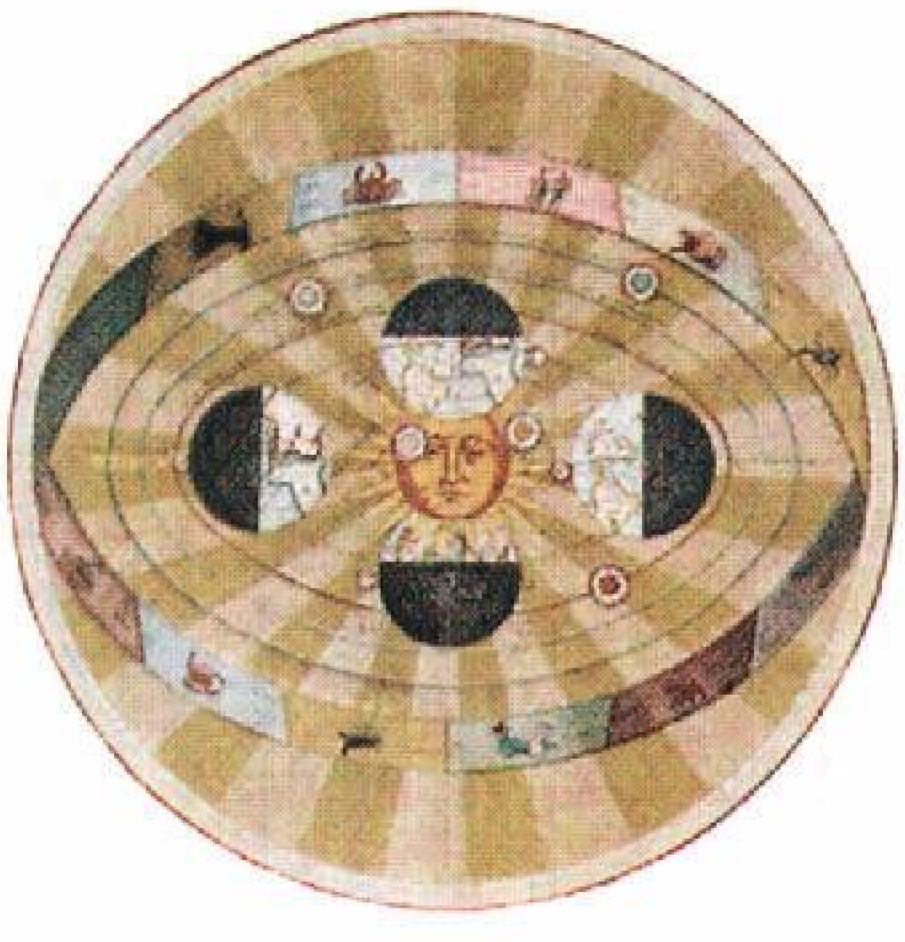
تطور دراسة الكهرباء والمغنطيسية. في عام ١٨٠٠م أعلن كاونت إليساندرو فولتا اختراعه أول بطارية كهربائية. وفتح هذا الاختراع الطريق أمام طرق جديدة لدراسة الظواهر الكهربائية. وفي نحو عام ١٨٢٠م وجد الفيزيائيان أندريه ماري أمبير من فرنسا وهانز كريستيان أورستيد من الدنمارك أن بين الكهرباء والمغنطيسية صلة. وفي أوائل الثلاثينيات من القرن التاسع عشر أوضح الفيزيائي الإنجليزي مايكل فارادي والفيزيائي الأمريكي جوزيف هنري، كل منهما على حدة، كيفية إنتاج الكهرباء من حقل مغنطيسي متغير. وبينت تجاربهما أن الطاقة الميكانيكية يمكن أن تتحول إلى طاقة كهربائية وأدت إلى المبادئ التي بُني عليها المولد والمحرك.

وفي الستينيات من القرن التاسع عشر طوّر الفيزيائي والرياضي الأسكتلندي جيمس كلارك ماكسويل نظرية فسرت الضوء المرئي على أنه حركة الموجات الكهرومغنطيسية. وقال ماكسويل بإمكانية وجود موجات كهرومغنطيسية مماثلة غير مرئية. وفي أواخر الثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي اكتشف الفيزيائي الألماني هينريتش هرتز تجريبيًا هذه الموجات الراديوية غير المرئية. وقاد اكتشاف هرتز هذا، في نهاية الأمر، إلى تطوير أجهزة المذياع والرادار والتلفاز كما أفاد في إدراك الصلة بين الضوء والكهرباء والمغنطيسية، إذ أصبحت النظرة أنها جميعًا ناتجة عن موجات في الأثير. ومثل هذه الموجات يشار إليها أحيانًا بلفظ **الإشعاع الكهرومغنطيسي**.

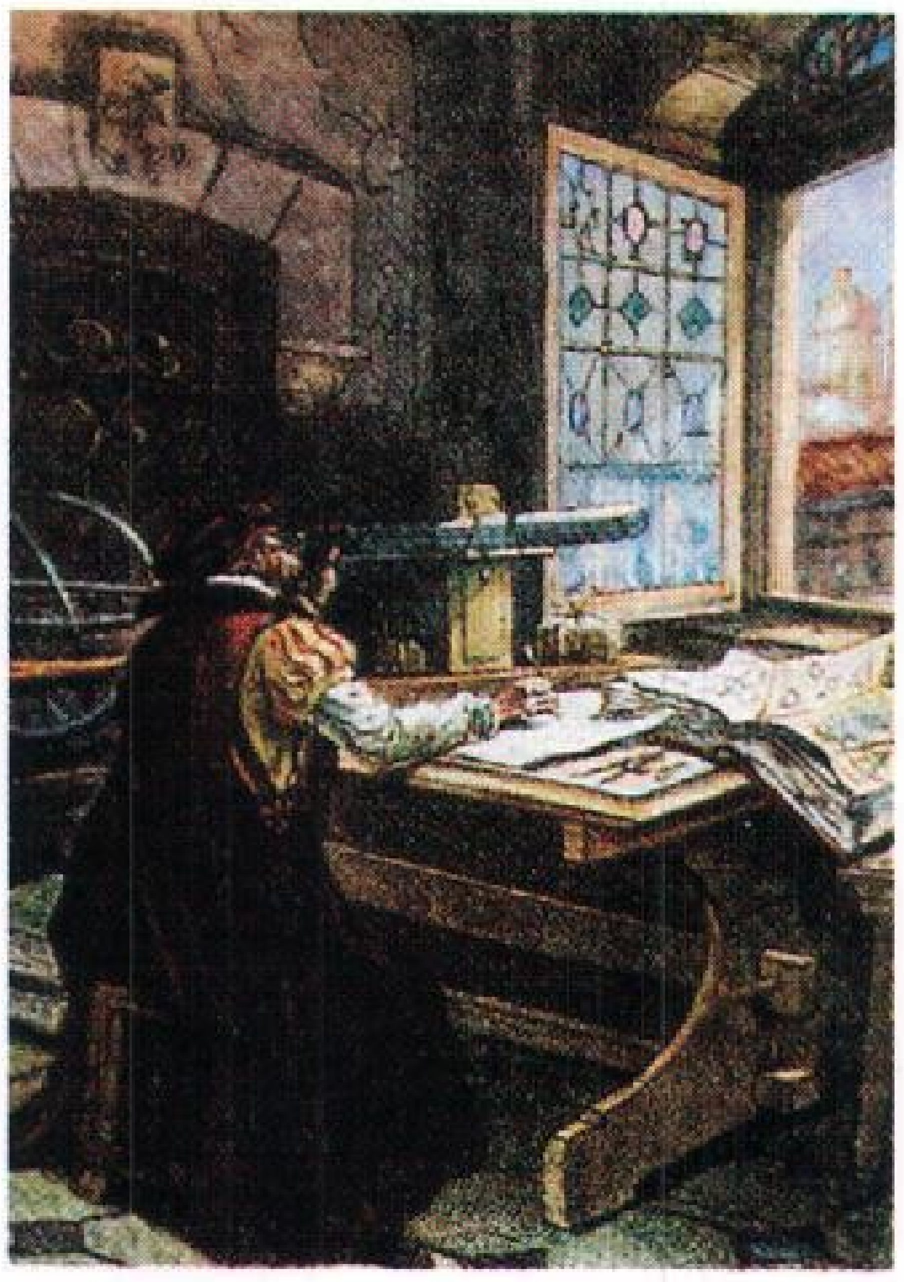
بداية الفيزياء الحديثة. قرب نهاية القرن التاسع عشر اقتنع عدد كبير من الفيزيائيين بأن مهمة الفيزياء قد شارفت نهايتها. واعتقد بعضهم أن كل قوانين الفيزياء سيُعبَّر عنها، يومًا ما، بمعادلات قليلة بسيطة.

غير أن عددًا قليلاً من القضايا كان لايزال ينتظر الحل. وإحدى هذه القضايا مسألة تحديد مصدر الإشعاع الكهرومغنطيسي. وكان العلماء يدركون أن كل عنصر كيميائي يشع ـ تحت الظروف المناسبة ـ خليطًا فريدًا من الضوء المرئي، والضوء تحت الأحمر والضوء فوق البنفسجي، يسمى **الأطياف الخطية**. وكانت الذرة، آنذاك، تعتبر الوحدة الأساسية للمادة في الكون. لكن ظاهرة الأطياف الخطية دعت بعض الفيزيائيين للتفكير في أن الذرة نفسها قد تكون مكونة من وحدات أولية أدق.

أرخميدس، المخترع الإغريقي، اكتشف عددًا من المباديء الأساسية في الفيزياء خلال القرن الثالث قبل الميلاد، كما طور عددًا من أساليب القياس.



النظام الكوني الذي اقترحه الفلكي البولندي نيكولاس كوبرنيكوس عام ١٥٤٣م وضع الشمس، وليس الأرض، في المركز.



جاليليو، في إيطاليا، اكتشف قانون الأجسام الساقطة وقانون البندول. وفي عام ١٦٠٩م بدأ في إنشاء التلسكوبات الفلكية لرصد الأجرام السماوية.

وظل حلم تفسير كل الظواهر الفيزيائية بمجموعة صغيرة من القوانين الأساسية دون تحقق. وبدلاً من ذلك، بدأت اكتشافات عديدة تُظْهر أن مثل هذه الظواهر أكثر تعقيداً مما كان العلماء يظنون. فعلى سبيل المثال اكتشف ويلهلم رونتجن، من ألمانيا، الأشعة السينية عام ١٨٩٥م. وفي عام ١٨٩٦م اكتشف الفيزيائي الفرنسي أنطوان هنري بكويريل **الإشعاع الطبيعي**، الانطلاق التلقائي للإشعاع من الذرات.

وفي عام ١٨٩٧م اكتشف الفيزيائي البريطاني جوزيف. تومسون أول جسيم تحت ذري، سمي فيما بعد بالإلكترون. وفي عام ١٨٩٨م استخلص الفيزيائيان الفرنسيان ماري كوري وزوجها بيير عنصر الراديوم المشع. وكانت هذه التطورات مؤشرًا إلى أن مهمة الفيزياء قد بدأت لتوها وليست على وشك النهاية كما ظُنَّ من قبل.

نظرية الكم. حدثت في أوائل القرن العشرين تطورات ثورية في الفيزياء. فقدبدأ العلماء يبحثون عن التناقضات في الفيزياء التقليدية واكتشفوا تفسيرات جديدة للظواهر المشاهدة.

وفي عام ١٩٠٠م نشر الفيزيائي الألماني ماكس بلانك نظريته **الكَمِّية** عن نقل الطاقة ليفسر طيف الضوء الذي تطلقه أجسام ساخنة معينة. وتنص النظرية على أن الطاقة لا تُطلق باستمرار لكن في شكل وحدات مفردة تسمى الوحدة منها **كمًا**. في عام ١٩٠٥م اقترح أينشتاين، الفيزيائي الأمريكي الألماني المولد، جسيمًا جديدًا ـ سمي فيما بعد **الفوتون** ـ حاملاً للطاقة الكهرومغنطيسية؛ وقال إن الضوء رغم طبيعته الموجية، لابد أن يكون مكونًا من جسيمات الطاقة هذه.

وفي عام ١٩١٣م شرح الفيزيائي الدنماركي نيلز بور، بدلالة وحدات الكم، كيف تمتص الذرات الطاقة وتشعها. وفي عام ١٩٢٤م تقدم الفيزيائي الفرنسي لويس دو بروغلي بفكرة أن الإلكترونات أيضًا يمكن أن تُبدي خصائص موجية. وفي منتصف العشرينيات من القرن العشرين أنشأ الفيزيائيان إيرفين شرودينجر من النمسا، وفرنر هيسينبرج من ألمانيا، باستقلال عن بعضهما، نظامين متكافئين يحويان في صياغة رياضية واضحة كل الفيزياء الكمية السابقة. وتطورت الآراء المشتركة لشرودينجر وهيسينبرج على أيدي الكثيرين لتصبح الحقل المعروف باسم **ميكانيكا الكم**. انظر: **ميكانيكا الكم**.

أينشتاين والنسبية. خلال القرن التاسع عشر حاول الفيزيائيون قياس سرعة الأرض بالنسبة للأثير ولم يفلحوا. والأثير في الفيزياء التقليدية ساكن وليست له حركة. وفي أوائل الثمانينيات من القرن التاسع عشر الميلادي فسر الفيزيائي الهولندي هندريك لورنتز هذا الفشل بافتراض أن الأرض تجرُّ معها الجزء من الأثير الملاصق لها أثناء تحركها خلال الأثير. ثم تمكن الفيزيائيان الأمريكيان ألبرت أ. مايكلسن وإدوارد و. مورلي من تطوير جهاز يعطي قياسات أدق بكثير مما كان ممكنًا بالأجهزة السابقة. ساعدت تجاربهما في دحض

السير إسحق نيوتن من إنجلترا، صاغ قوانين الحركة والجاذبية في أواخر القرن السابع عشر الميلادي، كما أنه أوضح بالتجربة أن الضوء الأبيض يتكون من كل الألوان.

ويلهلم رونتجن من ألمانيا، اكتشف الأشعة السينية في عام ١٨٩٥م. وساعد استخدام الأشعة السينية الأطباء في تشخيص الأمراض والجروح وأحدث ثورة في الطب.

ماري كوري من فرنسا، خطت بدراسة الإشعاع الطبيعي خطوات كثيرة إلى الأمام. ففي عام ١٨٩٨م تمكنت وزوجها بيير من استخلاص عنصر الراديوم المشع.

نظرية الأثير. ففي عام ١٨٨٧م أوضحت تجارب مايكلسن ومورلي أن حركة الأرض حول الشمس لا تؤثر على **سرعة الضوء**. وهذه النتيجة لا يمكن أن تفهم في نطاق نظرية الأثير إلا بافتراض أن الأثير قرب سطح الأرض يتحرك بنفس سرعة الأرض. غير أن هذا الافتراض يناقض نتائج تجارب أخرى كثيرة.

لم تُحسم مسألة التناقض هذه إلا في عام ١٩٠٥م. ففي هذا العام حلّل أينشتاين عملية القياس ذاتها، ونتيجة لهذا التحليل تقدم بنظريته النسبية الخاصة. وتبدأ النظرية بفرضيتين، أي مبدأين أساسيين.

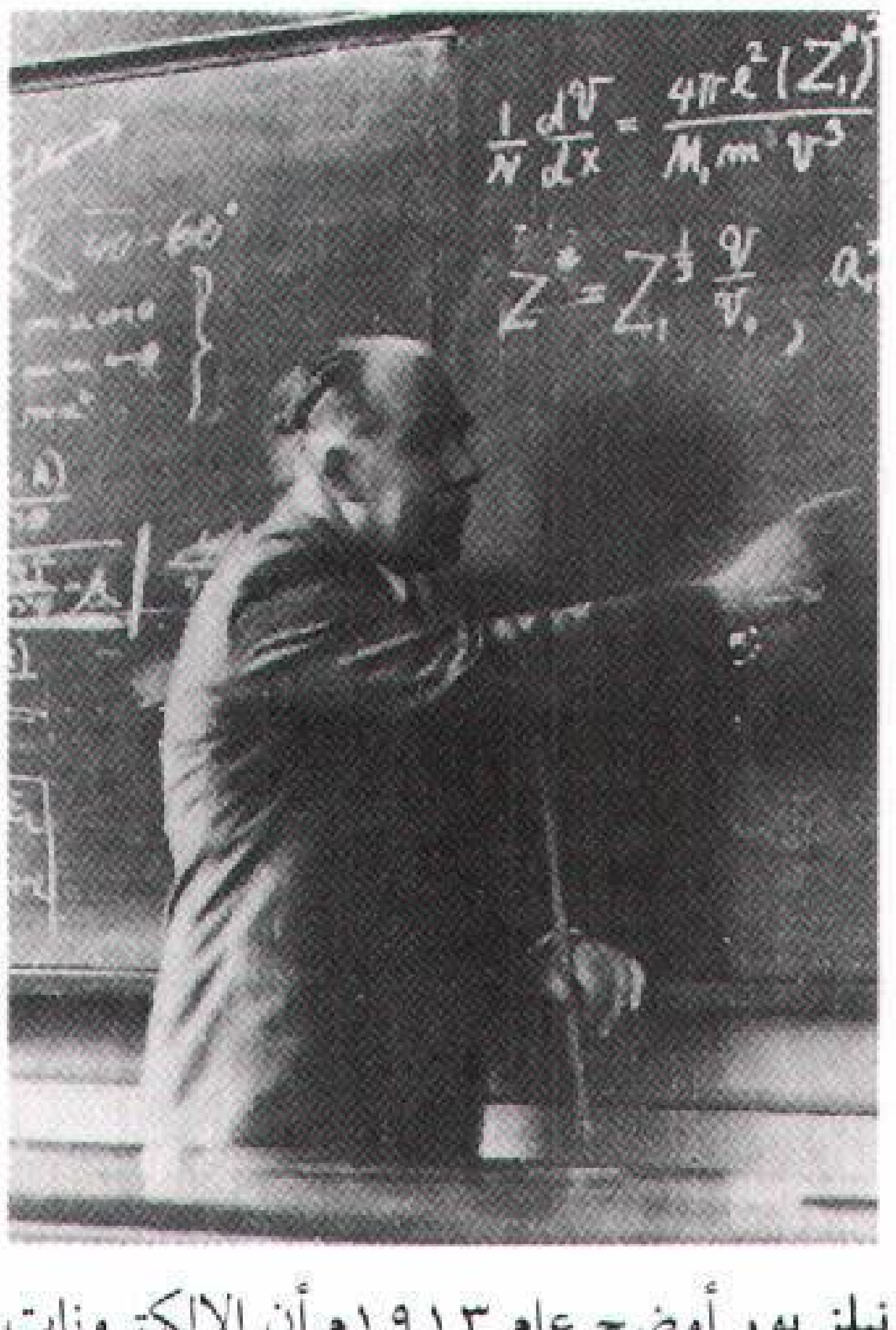
تنص الفرضية الأولى على أن قوانين الفيزياء تكون بشكل موحد عند كل المشاهدين الذين يتحركون حركة منتظمة بالنسبة لبعضهم. وتنص الفرضية الثانية على أن سرعة الضوء غير متغيرة، أي بقيمة واحدة، عند كل المشاهدين. ومن الاستنتاجات المأخوذة من هاتين الفرضيتين أن هناك علاقة بين الكتلة والطاقة. وقد عبر أينشتاين عن هذه العلاقة بمعادلته المشهورة ط = ك ث٢، حيث ط ترمز للطاقة، ك للكتلة وث٢ لمربع سرعة الضوء.

حاول أينشتاين كذلك أن يستبدل بنظريات الجاذبية التقليدية صياغة أكثر دقة لقوانين الجاذبية. وفي عام ١٩١٥م أعلن عن نظريته النسبية العامة. تبدأ هذه النظرية بافتراض أن تأثير الجاذبية على الأجسام يمكن أن يستبدل تمامًا، عند كل نقطة، بتعجيل النظام الإحداثي تعجيلاً مناسبًا. ولم تعد الجاذبية خاصية للأجسام التي تتجاذب وإنما أصبحت إحدى خواص الفضاء الذي تتحرك فيه الأجسام. وتنبأت النظرية بأن مسار الأشعة الضوئية يتأثر بالأجسام ذات الكتلة التي يمر قريبًا منها. وقد تأكد هذا التنبؤ بالمشاهدة في عام ١٩١٩م. وتنبأت النظرية كذلك بوجود **موجات تجاذبية** تنتقل بسرعة الضوء. ولكن هذه الموجات لم يُكشف عنها تجريبيًا حتى الآن. انظر: **الجاذبية**.

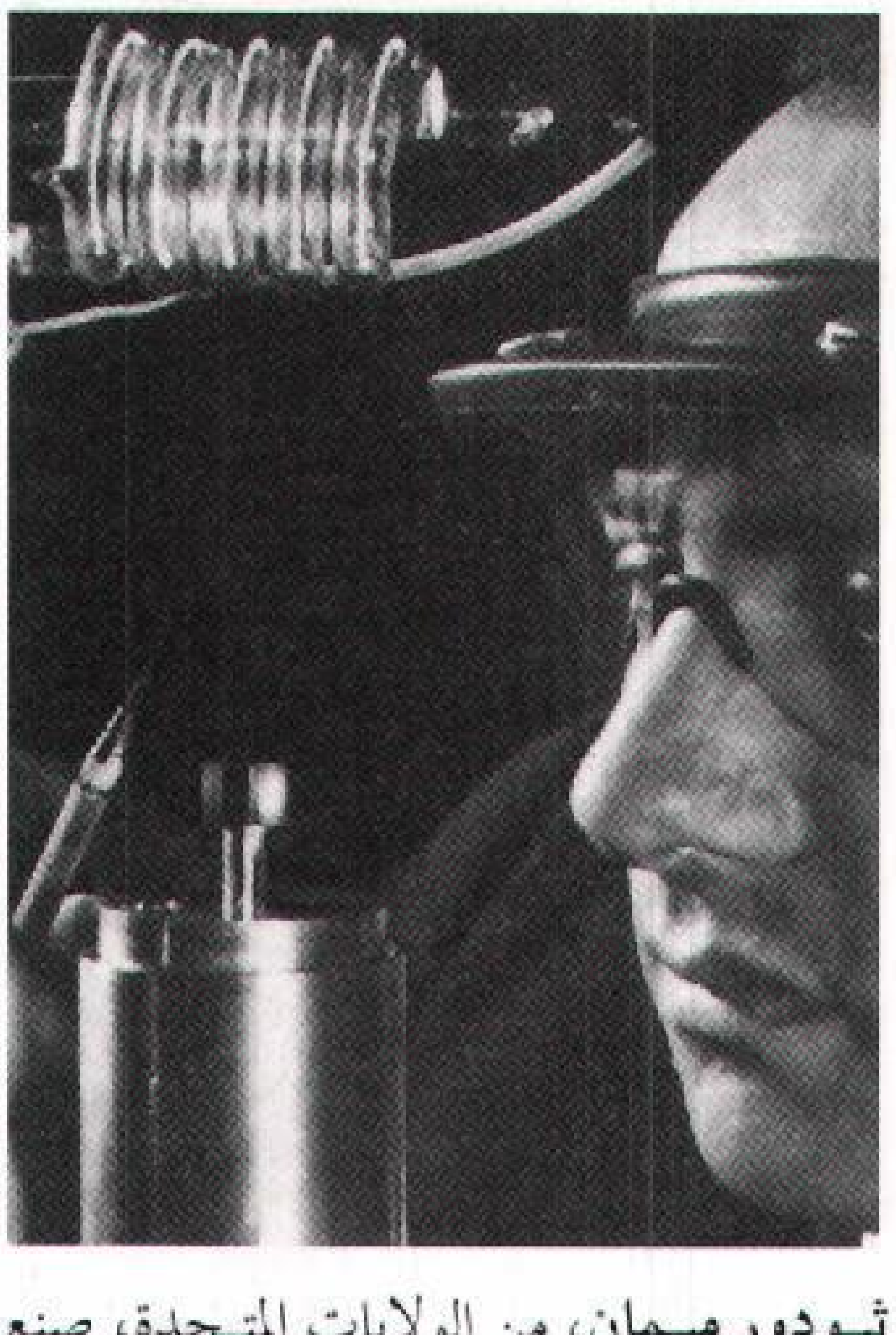
الكشف عن أسرار الذرة. حفز اكتشاف أن للذرات تركيبًا داخليًا الفيزيائيين للنفاذ داخل هذه الوحدات الدقيقة للمادة. ففي إنجلترا طوّر إرنست رذرفورد أنموذجًا للذرة عام ١٩١١م. وفي هذا الأنموذج، تستقر الشحنة الموجبة المكثفة في مركز كروي صغير يسمى النواة، وتدور الإلكترونات حول النواة. وقدم نيلز بور تعديلات على هذا الأنموذج عام ١٩١٣م. وفي ذلك العام تمكن أمريكي، هو روبرت ميليكان، من الحصول على قياس دقيق لشحنة الإلكترون. انظر: **الذرة**.

واستمر اكتشاف **جسيمات تحت ذرية** بعد هذا العمل المبكر. ففي عام ١٩٣٢م أجرى الفيزيائي الإنجليزي جيمس تشادويك، تجارب دللت على أن النواة الذرية تتكون من نوعين من الجسيمات، البروتونات ذات الشحنة الموجبة والنيوترونات عديمة الشحنة. وفي عام ١٩٣٥م اقترح الفيزيائي الياباني هيديكي يوكاوا، أن جسيمات أخرى، سماها **الميزونات**، موجودة في نواة الذرة. انظر: **الميزون**.

ألبرت أينشتاين اقترح النظرية النسبية الخاصة في عام ١٩٠٥م. وغيرت هذه النظرية أفكارنا عن الزمان والمكان ووفرت الأساس لتحرير طاقة الذرة.



نيلز بور أوضح عام ١٩١٣م أن الإلكترونات التي تدور حول النواة الذرية تطلق أو تمتص كمات من الطاقة بالقفز من مدار إلى آخر.



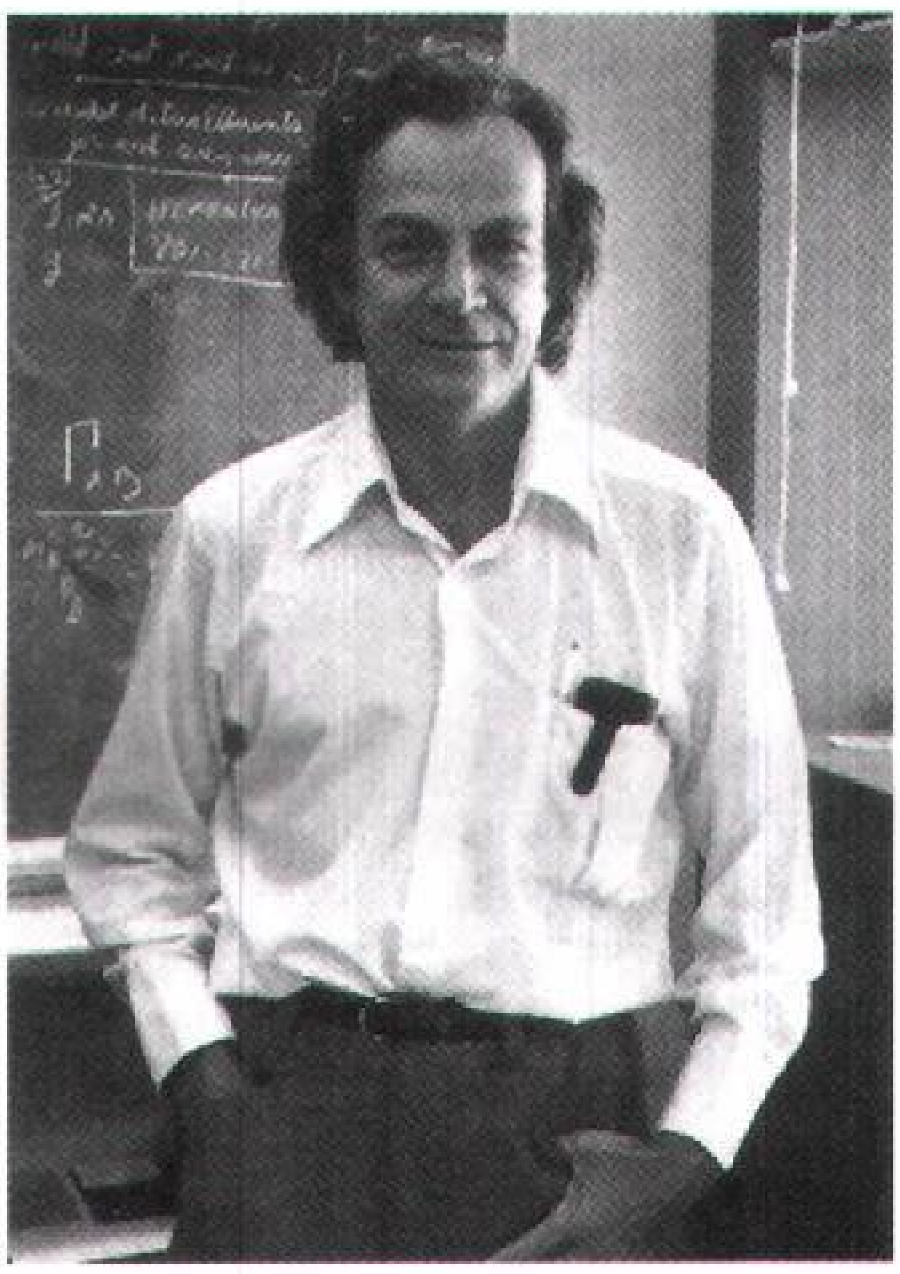
ثيودور ميمان، من الولايات المتحدة، صنع أول جهاز ليزر، ليزر البلورة، وشغّله لأول مرة عام ١٩٦٠م. وجهاز الليزر يضخم الضوء ويوجهه في شكل حزمة قوية.

وفي عام ١٩٣٨م اكتشف فيزيائيان ألمانيان، هما أوتو هان وفرتز ستراسمان، الانشطار النووي بشطر ذرات اليورانيوم. وسرعان ما استنتج الفيزيائيون أن عملية الانشطار النووي يمكن أن تحرِّر، وفق معادلة أينشتاين ط = ك س٢، كميات هائلة من الطاقة. وفي عام ١٩٤٢م، أثناء الحرب العالمية الثانية، تمكن الفيزيائي الإيطالي المولد إنريكو فيرمي مع معاونيه في جامعة شيكاغو من تحقيق أول تفاعل تسلسلي مُتحكَّم فيه للانشطار النووي. وفي عام ١٩٤٥م، قرب نهاية الحرب، أنتج العلماء والمهندسون الأمريكيون أول قنابل تعتمد مقدراتها التفجيرية على الانشطار النووي. وأُسقطت قنبلتان ذريتان من هذا النوع على اليابان عام ١٩٤٥م. انظر: **الطاقة النووية؛ السلاح النووي**.

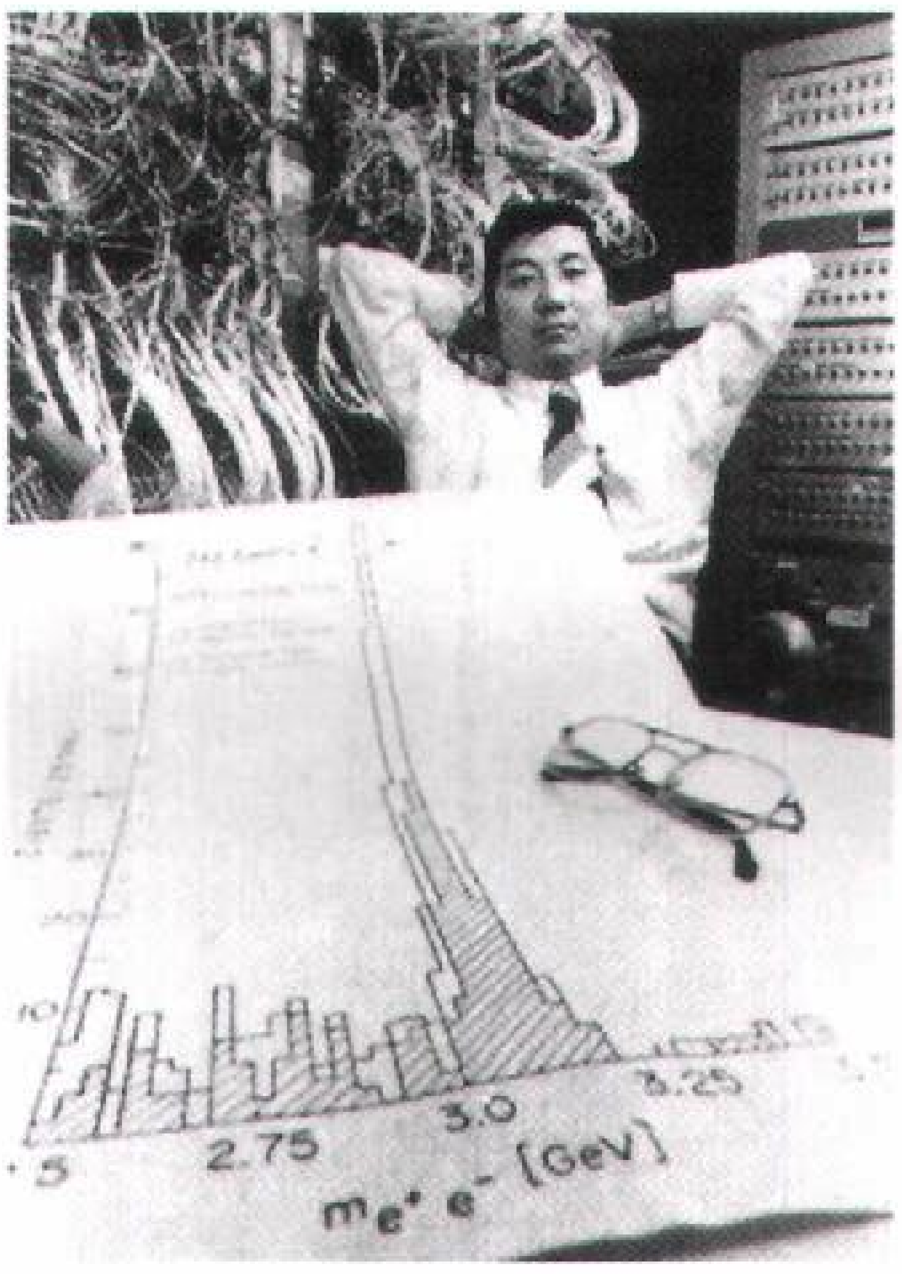
التطورات في منتصف القرن العشرين. بعد عام ١٩٤٥م أصبحت صورة الذرة أكثر تعقيدًا، إذ استمر الفيزيائيون يكتشفون المزيد من الجسيمات تحت الذرية. ففي عام ١٩٥٥م اكتشف الفيزيائيان الأمريكيان أوين تشامبرلين وإميليو سيجري جسيم **البروتون المضاد**، وهو بروتون بشحنة سالبة. وفي عام ١٩٦٤م اقترح الفيزيائيان الأمريكيان موراي جل - مان وجورج زفايج وجود **جسيمات الكوارك** بوصفها جسيمات أساسية. وتتكون البروتونات والنيوترونات من تجمعات مختلفة من جسيمات الكوارك. ومن الأدلة القوية على وجود الكوارك اكتشاف جسيم إبساي وهو نوع من الجسيمات تحت الذرية يسمى أيضًا **جسيم جيه**، بوساطة الأمريكيين بيرتون ريختر وصمويل سي. سي. تنج. انظر: **المادة المضادة؛ جسيم إبساي؛ الكوارك**.

قادت الأبحاث في منتصف القرن العشرين إلى تطورات مهمة في التقنية أيضًا. ففي عام ١٩٤٧م اخترع فيزيائيون أمريكيون **الترانزستور**. وأحدث هذا الجهاز الصغير ثورة في صناعة الإلكترونيات. وفي أوائل الستينيات من القرن العشرين أنتج الباحثون في الفيزياء الذرية والبصرية أجهزة تضخيم الضوء، المسماة أجهزة الليزر. وأصبحت هذه الأجهزة أدوات قيمة في مجالات مثل الاتصالات والصناعة وأبحاث الطاقة النووية. انظر: **الليزر؛ الترانزستور**.

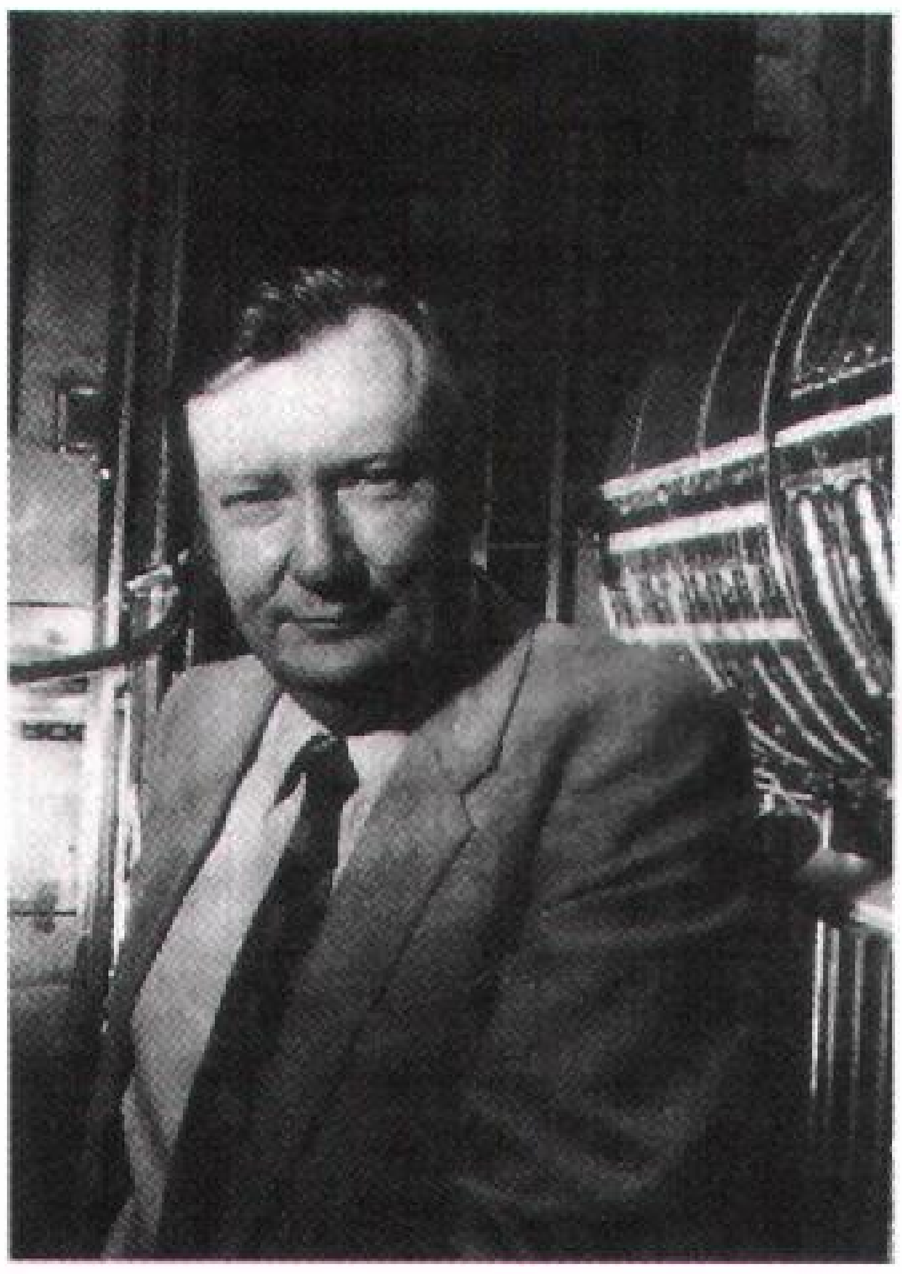
الفيزياء اليوم. مايزال مجال الفيزياء واحدًا من أهم مجالات العلوم وأكثرها نشاطًا. فقد أدت البحوث الجارية حتى الآن، في طبيعة المادة إلى اكتشافات مهمة. فعلى سبيل المثال اكتشف باحثون ألمان عام ١٩٧٩م جُسَيْمًا أوليًا مهمًا، هو جسيم القلون أو اللاصق. والقلونات، نوع من البوزونات، وتحمل **التفاعل القوي**. والتفاعل القوي هو القوة النووية التي تربط مكونات نواة الذرة ببعضها. وفي عام ١٩٨٣م اكتشف فريق أبحاث بقيادة كارلو روبيا من إيطاليا ثلاثة جسيمات أخرى من الجسيمات تحت الذرية، هي جسيمات W^+ , W^- , Z°. وكان الفيزيائيون النظريون قد تنبأوا بوجود هذه الجسيمات التي هي حَمَلَة التفاعل الضعيف والذي



ريتشارد فينمان أسهم في الأربعينيات من القرن العشرين في دراسة الديناميكا الكهربائية الكمية، إذ وصف كيف تتفاعل الإلكترونات مع الإشعاع الكهرومغنطيسي.



صمويل سي. سي. تنج أعلاه، وبيرتون ريختر، من الولايات المتحدة، اكتشفا نوعًا جديدًا من الجسيمات الأولية - **جسيم إبساي أو جيه** - في عام ١٩٧٤م.



كارلو روبيا استخدم جهاز تصادم البروتونات والبروتونات المضادة في المركز الأوروبي للأبحاث النووية، وكشف في عام ١٩٨٣م عن وجود جسيمات W^+ , W^- , Z° مؤكدًا بذلك تنبؤات العلماء الآخرين.

يسمى أيضًا **التفاعل الضعيف**. والتفاعل الضعيف هو القوة المتحكمة في تحلل النويات الذرية، العملية الفعالة في الإشعاع الطبيعي.

ويعتقد الفيزيائيون باحتمال وجود وحدة أساسية بين ثلاث من القوى الطبيعية في الكون: التفاعل القوي والتفاعل الضعيف والتفاعل الكهرومغنطيسي الذي يربط الإلكترونات بالنواة. النظريات التي تحاول أن تؤسس هذه الوحدة بين القوى يشار إليها باسم **النظريات الكبرى الموحدة**. ويفحص الباحثون كذلك نظريات الجاذبية الفائقة التي تشمل، في الإطار الوحدوي، القوة الأساسية الرابعة، أي الجاذبية. ويشير مثل هذه النظريات إلى أن الفيزيائيين قد بدأوا مرة أخرى يعبّرون عن الأمل في وجود عدد قليل من القوانين الأساسية يوحد كل معرفتنا عن الكيفية التي يعمل بها العالم. انظر: **النظريات الكبرى الموحدة**.

وتستمر الفيزياء كذلك في تقديم إسهامات مهمة للتقنية. على سبيل المثال، أدّى تقدم الإلكترونيات إلى تطوير أجهزة حاسوب في غاية التعقيد وروعة الأداء. وأدت أجهزة الليزر والألياف البصرية ـ شعيرات رفيعة من الزجاج أو البلاستيك تحمل الضوء ـ إلى تحسينات في نظم الاتصال والتقنية الطبية. انظر: **الألياف البصرية**.

وبدأ الفيزيائيون يطورون مواد شبه خزفية تستطيع أن تعمل موصلات كهربائية فائقة التوصيل عند درجات حرارة أعلى بكثير مما كان ممكنًا بالموصلات الفائقة السابقة. وقد يؤدي التقدم في مجال التوصيل الفائق، يومًا ما، إلى تطبيقات مثل مولدات القدرة الاقتصادية ذات الكفاءة، والقطارات السريعة التي تطفو فوق الحقول المغنطيسية ونظم التصوير الطبي المطورة.

انظر أيضًا: **العلوم عند العرب والمسلمين**.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

فيزيائيون عرب

البيروني	ابن سينا	الكندي، أبو يوسف
الرازي، فخر الدين	الشيرازي	ابن الهيثم، أبوعلي

فيزيائيون أمريكيون

أندرسن، كارل ديفيد	جيبس، جوزيا ويلارد	لورنس، إرنست أورلاندو
أوبنهايمر، روبرت	دمبستر، آرثر جفري	لي، تسونج داو
أينشتاين، ألبرت	زوريكين، فلاديمير	ماير، ماريا جوبرت
باردين، جون	زيلارد، ليو	مايكلسن، ألبرت أبراهام
بيتي، هانز أولبرخت	الفاريز، لويس وولتر	ميليكان، روبرت أندروز
تاونز، تشارلز هارد	فان ألن، جيمس	نير، ألفرد أوتو كارل
تلر، إدوارد	فينمان، ريتشارد فيلبس	هنري، جوزيف
جودارد، روبرت هتشينجز	لانجلي، صمويل	يانج شين نينج

فيزيائيون بريطانيون

أبلتون، السير إدوارد	دالتون، جون	كوكروفت، السير جون
آستون، فرانسيس وليم	ديراك، بول أدريان	ماكسويل، جيمس
براج، السير وليم	رذرفورد، إرنست	موسلي، هنري جوين
بويل، روبرت	طومسون، السير جوزيف	نيوتن، السير إسحق
تشادويك، السير جيمس	فارادي، مايكل	هوك، روبرت
تندال، جون	كافندش، هنري	واطسون ـ واط، السير
جول، جيمس	كروكس، السير وليم	روبرت
جينز، السير جيمس هوبوود	كلفين، اللورد	ويتستون، السير تشارلز

فيزيائيون فرنسيون

أمبير، أندريه ماري	جي لوساك، جوزيف	كوري، بيير
باسكال، بليس	دي بروغلي، لويس فيكتور	كوري، ماري سكلودوسكا
بكويريل (عائلة)	شاتليه، ماركي دو	كولوم، تشارلي أوجستين
جوليو- كوري، إيرين	فوكوه، جان برنار	

فيزيائيون ألمان

أوم، جورج	ستارك، جوهانز	نيرنست، والتر هرمان
بلانك، ماكس	ستراسمان، فرتز	هان، أوتو
بورن، ماكس	فهرنهايت، جبريل	هرتز، جوستاف
جنسن، ج. هانز	كلوسيوس، رودلف	هرتز، هينريتش
جوردان، إيرنست باسكوال	ماير، يوليوس روبرت	هيسينبرج، فرنر
رونتجن، ويلهلم كونراد	موسباور، رودلف	هيلمولتز، هيرمان

فيزيائيون إيطاليون

أفوجادرو، أميديو	جالفاني، لويجي	فولتا، كونت	ماركوني، جوليلمو
توريشلي، إيفانجليستا	جاليليو	فيرمي، إنريكو	

فيزيائيون آخرون

آلفن، هانس أولوف	بيكارد (أوغست)	كابيتسا، بيوتر
أورستد، هانز كريستيان	جامو، جورج	لورنتز، هندريك أنطون
باسوف، نيكولاي	رامان، السير	ماخ، إرنست
باولي، وولفجانج	تشاندراشيكرا	ميتنر، ليز
بروخروف، ألكسندر	زيمان، بيتر	هايجنز، كريستيان
ميخالوفتش	سخاروف، أندريه	هيرتزبيرج، جيرهارد
بور، نيلز	سيجبان، كارل ماني	يوكاوا، هيديكي
بولتزمان، لودفيج	شرودينجر، إيرفين	

فيزياء الذرّات والنويات والجسيمات

الأبسيلون	التعريض للإشعاع	القلون
الإشعاع	التكافؤ	كروكس، أنبوب
أشعة جاما	الجزيء	الكوارك
الأشعة السينية	جسيم إبساي	لبتون
الأشعة الكونية	جسيم ألفا	المادة المضادة
الإلكترون	جسيم بيتا	المفاعل النووي
الاندماج	الديناميكا الكهربائية الكمية، علم	الميزون
الانشطار	الذرة	الميون
الأيون	السلاح النووي	النشاط الإشعاعي
الباريون	الطاقة النووية	النظير
البروتون	الفوتون	النيوترون
البروتون المضاد	فيزياء الجسيمات	النيوترون المضاد
البوزون	الفيزياء النووية	الهدرون
تحول العناصر		

الكهرباء

انظر مقالة **الكهرباء** وقائمة المقالات ذات الصلة بها

الإلكترونيات

انظر مقالة **الإلكترونيات** وقائمة المقالات ذات الصلة بها.
انظر أيضًا المقالات التالية:

التحكم عن بعد	المجال الكهربائي	منضدة الحروف عن بعد
تضمين التردد	محول الطاقة	الموجات عالية التردد
عداد جايجر	مرقب القناص	الموجات فائقة التردد
فان دو جراف، مولد	مكشاف الطيف الكتلي	الموجات القصيرة
الكيلو هرتز		

الحرارة

انظر مقالة **الحرارة** وقائمة المقالات ذات الصلة بها. انظر أيضًا المقالات التالية:

الاشتعال الذاتي	التوصيل الفائق
انفجار الغبار	درجة التجمد
البايرومترية	عودة التجمد
التسامي	نقطة الانصهار
التقطير	

الضوء

انظر مقالة **الضوء** وقائمة المقالات ذات الصلة بها.

المغنطيسية

انظر مقالة **المغنطيس والمغنطيسية** وقائمة المقالات ذات الصلة بها.

الميكانيكا

الاحتكاك	خواص الغازات، علم	القدم ـ رطل
الالتصاق	الديناميكا الهوائية	القصور الذاتي
باسكال، قانون	الرافعة، الذراع	القلاووظ
برنولي، قاعدة	السائل	قوانين الأجسام الساقطة
البكرة	السرعة الاتجاهية	القوة
البندول	السوائل، علم	القوة الدافعة
التماسك	السيفون	الكفاية
التناضح	الشغل	اللزوجة
التوتر السطحي	الضغط	المانومتر
التورك	الغاز	مركز الجاذبية
الجاذبية المضادة	الفراغ	المستوى المائل
الحركة	القدرة	المقذوفات، هندسة
الخاصية الشعرية	القدرة الحصانية	الميكانيكا

الصوت

انظر مقالة **الصوت** وقائمة المقالات ذات الصلة بها.

مقالات أخرى ذات صلة

التداخل	المادة
الجاذبية	المادة المظلمة
الجيوفيزياء	الموجات
الرياح الشمسية	ميكانيكا الكم
الطاقة الشمسية	النسبية
الفلك، علم	النظريات الكبرى الموحدة
فيزياء الأجسام الصلبة	

عناصر الموضوع

١ – ما يدرسه الفيزيائيون

أ – الميكانيكا
ب– الحرارة
ج – الصوت
د – الكهرباء والمغنطيسية
هـ – الضوء
و – الفيزياء الذرية والجزيئية وفيزياء الإلكترون
ز – الفيزياء النووية
ح – فيزياء الجسيمات
ط – فيزياء الحالة الصلبة
ي – فيزياء الموائع والبلازما

٢ – نبذة تاريخية

أسئلة

١ – ما الفرق بين عمل الفيزيائي النظري وعمل الفيزيائي التجريبي؟
٢ – ماذا برهن جاليليو في دراسته لحركة الأجسام الساقطة؟
٣ – متى حقق الفيزيائيون أول تفاعل تسلسلي للانشطار المتحكَّم فيه؟ ماذا كانت أهميته خلال الحرب العالمية الثانية؟
٤ – اذكر أمثلة لتطورات في الهندسة والتقنية متعلقة بمبادئ الفيزياء.
٥ – ما النظريات الكبرى الموحدة؟ ماذا يميز نظريات الجاذبية الفائقة عن النظريات الكبرى الموحدة؟
٦ – اذكر فرضيتيْ نظرية أينشتاين النسبية الخاصة.
٧ – ما التطورات التقنية المتقدمة التي نتجت عن أبحاث الفيزياء في منتصف القرن العشرين؟ كيف كانت هذه التطورات مهمة؟
٨ – كيف أسهم العلماء العرب في تطوير الفيزياء خلال القرون الوسطى؟
٩ – ما وحدات الكم؟ من أول من اقترح فكرة وحدة الكم؟
١٠ – ما الذي برهنه مايكلسن ومورلي في تجربتهما التي أجرياها عام ١٨٨٧م؟
١١ – ما الموضوعات الفيزيائية التي تناولها كتاب ابن الهيثم؟

فيزياء الأجسام الصلبة وتسمى أيضًا **فيزياء المادة المكثفة**، وتبحث في الخواص الفيزيائية للمواد الصلبة. وتضم هذه الخواص، المغنطيسية والضيائية (الإشعاع الضوئي) والقوة الميكانيكية وتوصيل الكهرباء والحرارة. ويحاول الفيزيائيون استنتاج خواص المواد الصلبة عن طريق تنظيم حركة الذرات والإلكترونات التي تشكل المادة الصلبة.

وتكون ذرات وجزيئات معظم المواد الصلبة، منتظمة في أشكال متكررة تسمى **البلورات**. انظر: **البلورة**. والكتلة الأساسية في بناء البلورة، هي **الوحدة الخلوية**، وهي مُعَادة بتكرار. ويقوم الفيزيائيون بتسليط الإلكترونات أو الأشعة السينية أو النيوترونات إلى البلورة لمعرفة كيفية انتظام الذرات أو الجزيئات.

وقد تم معظم التقدم في مجال فيزياء الأجسام الصلبة عن طريق إعداد بلورات مفردة في غاية النقاء من مواد مختلفة ثم القيام بدراسة خواصها. ويمكن بهذه الطريقة تحديد التركيب المُفصَّل لتوزيع الإلكترونات في المادة

الصلبة. وتقوم المعلومات المستمدة من هذه المواد المثالية نسبيًا بتزويد الناس بفهم أحسن للمواد العامة كما تساعدهم على إيجاد أنواع جديدة من مواد تحمل خواص أفضل.

وقد تطور مجال فيزياء الأجسام الصلبة بشكل سريع منذ حوالي ١٩٤٦م، وذلك لأهمية هذا المجال للصناعة وكذلك لفائدته العلمية. ويعمل العديد من الناس في هذا المجال أكثر من أي مجال آخر من مجالات الفيزياء. وتضم إنجازات فيزياء الأجسام الصلبة، تطوير الترانزستور، والأجهزة الأخرى المصنوعة من شبه الموصلات، والتي تستخدم في الدوائر الإلكترونية. وقد قام علماء فيزياء الأجسام الصلبة أيضًا بصناعة ليزرات أشباه الموصلات، والبطاريات الشمسية ومصادر التألق الصلبة (أجهزة تحول الكهرباء إلى ضوء مباشرة)، والكشافات الحساسة، للكشف عن أنواع عدة من الطاقة الإشعاعية. وتتم الاستفادة من تقْنية فيزياء الأجسام الصلبة في مجال صناعة الإلكترونيات، والحاسوب، والاتصالات، والفضاء.

ومعرفة **نظرية الكم** ضرورية في دراسة فيزياء الأجسام الصلبة. والنظرية تشكل الأسس لفهم تركيب الذرات والجزيئات والقوى التي تشدها وتلحمها إلى بعضها مكونة البلورات.

وقد قدمت نظرية الكم توضيحًا لإحدى أهم الخواص الجديرة بالملاحظة والدراسة في مجال فيزياء الأجسام الصلبة، وهي خاصية التوصيل الفائق. ففي الفلزات العادية، ولكي يبقى التيار الكهربائي ساريًا، يجب تطبيق فولتية (جهد) وكذلك استعمال قدرة. أما في الموصل الفائق فإن التيار يظل ساريا بغير تحديد وذلك دون تطبيق الفولتية ويمكن لأنواع معينة من السيراميك والكثير من الفلزات والسبائك أن تكون فائقة التوصيل عند درجة حرارة غاية في الانخفاض أعلى بدرجات قليلة عن درجة الصفر المطلق (-٢٧٣,١٥°م).

وفيزياء الأجسام الصلبة مجال متسع للأبحاث، ويضم العديد من المسائل التي تحمل التحديات. وبعض المواضيع التي تمت دراستها تضم تداخل الضوء مع المادة، وتحويل الطاقة الكهربائية إلى ضوء والتوصيل الفائق في درجة الحرارة العالية، وتحسين المواد لليزرات حالة الصلابة شبه الموصلة ومصادر الضوء. وقد طبق منهج فيزياء الأجسام الصلبة على انتقال الطاقة والشحنة الكهربائية في الأنظمة العضوية ذات الأهمية في علم الأحياء.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

التقريس، علم	شبه الموصل	ميكانيكا الكم
الدائرة المتكاملة	الصهر النطاقي	

الفيزياء الأحيائية حقل من علم الأحياء، يستعمل الأدوات والطرق الفيزيائية لدراسة عمليات الحياة. تتضمن هذه الأدوات: الفحص بالمجهر الإلكتروني، وحيود الأشعة السينية، والتنظير الطيفي بالرنين المغنطيسي، والرحلان الكهربائي. ويستعمل علماء الفيزياء الأحيائية هذه الأدوات للكشف عن التركيب الجزيئي للبروتينات، والحموض النووية والفيروسات، وأجزاء الخلايا مثل الصبغيّات (الكروموزومات) والريبوسومات.

والهدف الرئيسي للفيزياء الأحيائية، تحديد العلاقة بين تركيب الجزيء ووظائفه الحيوية. ففي التركيب الضوئي مثلاً، وهي الطريقة التي بوساطتها يقوم النبات بعمل الغذاء، تمتص جزيئات اليخضور الطاقة الضوئية، وتحولها إلى طاقة كيميائية. ويعين علماء الفيزياء الأحيائية من خلال حيود الأشعة السينية، تركيب مراكز التفاعل المتخصصة التي يحدث فيها هذا التحول في الطاقة. وقد وفَّرت الدراسة بأجهزة التنظير الطيفي تفاصيل العمليات داخل مراكز التفاعل. وعززت مثل هذه الدراسات فهْم التركيب الضوئي. ويدرس علماء الفيزياء الأحيائية أيضاً تأثير الإشعاع المؤين على الكائنات الحية. انظر: **الإشعاع**.

فيزياء الجسيمات فرع من فروع الفيزياء يدرس الجسيمات الذرية. وتشمل هذه الجسيمات تحت الذرية الأجزاء الأساسية الثلاثة للذرة وهي **البروتونات** موجبة الشحنة، **والإلكترونات** سالبة الشحنة، **والنيوترونات** المتعادلة كهربائيًا. فالبروتونات والنيوترونات تكوّن نواة الذرة، بينما تدور الإلكترونات حول هذه النواة. وهناك جسيمات كثيرة داخل النواة غير ثابتة وغير مرئية، وهذه الجسيمات تظهر قبيل **انحلال** (تفكك) الذرة إلى جسيمات أدق. وقد تفرعت فيزياء الجسيمات من الفيزياء النووية بعد أن اكتشف الباحثون هذه الجسيمات الدقيقة غير الثابتة. وأدى اكتشافهم هذا إلى أن البروتونات والنيوترونات تتكون من جسيمات أدق منها.

مجموعات الجسيمات. وزّع علماء الفيزياء الجسيمات تحت الذرية إلى ثلاث مجموعات أساسية هي: ١- اللبتونات، ٢- الكواركات، ٣- البوزونات. وهذه المجموعات الثلاثة هي الجسيمات الأولية، بمعنى أنها لاتبدو مكونة من وحدات أصغر، وأحجامها أدق بكثير من أن يتم قياسها حاليًا. فالجسيمات الأولية أدق بمقدار ١٠٠ مليون مرة من الذرة.

اللبتونات. اكتشف علماء الفيزياء ستة أنواع من اللبتونات، وهي **الإلكترونات، والمُيونات، والتّاوات،**

إضافة إلى ثلاثة أنواع من النيوترينوات التي ليس لها شحنة كهربائية. أما بقية اللبتونات فلها شحنة سالبة.

الكُواركات. لا تشبه الكواركات اللبتونات؛ فهي لا توجد بمفردها في الطبيعة، إنما تتحد دائمًا لتكوِّن الجسيمات المعروفة باسم **الهدرونات**. والهدرونات الثابتة الوحيدة هي البروتونات والنيوترونات التي تتكون من مجموعات متحدة من نوعين من الكواركات هي الكواركات **الفوقية** والكواركات **التحتية**. وتحمل كل واحدة من هذه الكواركات شحنة كهربائية تساوي ثلث أو ثلثي شحنة الإلكترون. وقد تعرّف علماء الفيزياء أيضًا على كواركات غير ثابتة؛ منها **الجسيمات الغريبة، والمسحورة، والقاعدية**، وقد تتحد الكواركات لتكوِّن مايربو على ٣٠٠ نوع من الهدرونات.

البوزونات. تقوم البوزونات بنقل القُوى بين الجسيمات. وتشمل الأنواع المعروفة من البوزونات **الفوتونات، والقلونات، والويكونات أو البوزونات الضعيفة**. وتحمل الفوتونات ـ التي هي في الأصل جسيمات من الضوء ـ القوة الكهربائية التي تحفظ الإلكترونات داخل الذرة. ويمكن للويكونات أن تغيّر أي نوع من الكواركات أو اللبتونات إلى نوع آخر.

أبحاث فيزياء الجسيمات. تُجرى عادة بمعجلات الجسيمات. وهذه الأجهزة تزيد من سرعة الإلكترونات، والبروتونات، والجسيمات الأخرى إلى أن تصل إلى ما يقارب سرعة الضوء. وترسل بعض معجلات الجسيمات هذه شعاعاً واحداً من الجسيمات يمكن أن يصطدم بهدف ثابت خارج الجهاز. وتنتج بعضها شعاعين من الجسيمات يمكن أن يضربا في اتجاهين متعاكسين، وأن يصطدم بعضهما ببعض بداخل الجهاز. ويمكن أن يعرف علماء الفيزياء الشيء الكثير عن القوى التي تتحكم في الجسيمات أثناء اصطدامها وذلك بملاحظة الجسيمات الناتجة عن التصادم.

وفي بعض الأحيان تنتج الطاقة المنبعثة من التصادم جسيمات جديدة، يفنى معظمها في أقل من جزء من البليون من الثانية. ويتتبع علماء الفيزياء مسارات مثل هذه الجسيمات بطرق مختلفة: ومن هذه الطرق تصوير الآثار التي تتركها الجسيمات أثناء مرورها خلال بعض المواد الشفَّافة. وهناك طريقة أخرى للتتبع تستخدم جهازاً يرسل إشارة كهربائية عندما يمر أي جسيم من خلاله، وتُحوَّل هذه الإشارة إلى حاسوب يُعيد تركيب ممرات الجسيمات الناتجة عن التصادم.

ويسعى علماء فيزياء الجسيمات إلى التعرف على كل الجسيمات الأولية وإلى استنتاج نظرية رياضية عن سلوكها. كما يريدون أن يكتشفوا أصل الكتل التي تحملها الجسيمات المختلفة. فبعضهم يعتقد أن هذه الكتل تنتج عن فعل البوزونات التي تسمّى **بوزونات هيجز**، غير أن وجود هذه البوزونات لم تتم برهنته بطريقة مباشرة حتى الآن.

انظر أيضًا: **الذرة؛ معجل الجسيمات؛ ميكانيكا الكم**.

الفيزياء عند العرب والمسلمين. انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الفيزياء).

الفيزياء الفلكية العلم الذي يطبق مبادئ الفيزياء على مجالات عديدة من علم الفلك. والفيزياء الفلكية تحاول تحديد الطبيعة المادية للنظام الشمسي والنجوم والمجرات والكون كله وأصولها وتطورها.

ويجري علماء الفيزياء (الطبيعة) الفلكية كثيرًا من الدراسات بوساطة التلسكوبات. وتمكنهم التلسكوبات البصرية من رصد الأجرام الفضائية التي تطلق موجات كهرومغنطيسية في أشكال ضوء مرئي وأشعة تحت حمراء. وتستخدم التلسكوبات الراديوية لدراسة الموجات الراديوية التي تبثها أو تعكسها الكواكب والنجوم والمجرات. وتبث مختلف الأجرام الكونية أشعة جاما والأشعة السينية والأشعة فوق البنفسجية. ومثل هذه الموجات يمتصها ـ إلى حد كبير ـ غلاف الأرض الجوي، ومن ثم لا يمكن الكشف عنها بوساطة تلسكوبات على سطح الأرض. ويقوم بدراستها علماء الفيزياء الفلكية عن طريق مختبرات خاصة تحملها مناطيد طبقات الجو العليا والصواريخ والمركبات الفضائية.

ويمكن معرفة الكثير عن الطبيعة المادية للأجرام السماوية عن طريق دراسة الأطوال الموجية للموجات الكهرومغنطيسية التي تُطلقها. وعلى سبيل المثال يعطي تحليل نمط الأطوال الموجية التي ينتجها الضوء القادم من أي نجم معلومات عن كثافته ودرجة حرارته. ويمكن مثل هذا التحليل الطيفي **الفيزيائيين الفلكيين** أيضًا من تحديد العناصر الكيميائية التي يتكون منها النجم، كما يمكنهم من تحديد كمية هذه العناصر.

ويقدر علماء الفيزياء الفلكية حركة النجم أو المجرة بقياس التحول في الأطوال الموجية للضوء القادم منه. ويطلق على التحول في الضوء الأزرق للجرم السماوي نحو القطاع الأحمر للطيف ـ أو إلى الموجات الأطول، **التحول الأحمر**. وتشير التحولات الحمراء الضخمة للمجرات البعيدة وأشباه النجوم إلى أنها تتحرك بسرعة مبتعدة عن الأرض. وقد قاد هذا كثيرًا من علماء الفيزياء

الفلكية للاعتقاد بأن الكون يتمدد. ومن النظريات التي توفر هذه الملاحظة نظرية الانفجار العظيم التي تنص على أن الكون بدأ بانفجار منذ نحو عشرة أو ٢٠ بليون سنة مضت.

ويشمل البحث في علم الفيزياء الفلكية - أيضًا - دراسة **الإشعاعات الكونية**، وهي جسيمات ذات طاقة عالية يعتقد أنها ناجمة عن الشمس والنابضات والمستعرات فائقة التوهج وغيرها من أنواع النجوم. وتساعد دراسات الأشعة الكونية علماء الفيزياء الكونية على فهم أفضل للعمليات النووية التي تحدث داخل مثل هذه النجوم.

انظر أيضًا: **التلسكوب اللاسلكي؛ الفلك، علم؛ مقياس الطيف.**

الفيزياء القرية. انظر: **التقريس، علم.**

فيزياء الموائع. انظر: **الفيزياء.**

الفيزياء النووية فرع من الفيزياء يدرس خواص النويات الذرية وتراكيبها وتفاعلاتها. وقد بدأت الفيزياء النووية في حوالي عام ١٩٠٠م باكتشاف خاصية النشاط الإشعاعي ونواة الذرة. ومنذ ذلك الحين، مَكَّن تطوير معدات تتزايد قوتها ودقتها باطراد، العلماء من دراسة النويات بتفاصيل أكبر.

وتحتوي النواة على ٩٩,٩٪ من كتلة الذرة. وتتكون من نوعين من الجسيمات، هما النيوترونات، والبروتونات، ولهما نفس الكتلة تقريبًا. والبروتونات لها شحنة كهربائية موجبة، بينما لا تحمل النيوترونات أية شحنة. ويحدد عدد البروتونات في النواة العنصر الكيميائي الذي تنتمي إليه الذرة، بينما يحدد عدد النيوترونات النظير الذي تمثله.

وتربط قوة عظيمة تدعى **التفاعل القوي**، أو **القوة النووية** النيوترونات بالبروتونات في النواة، وتحزم بعضها إلى بعض، وهكذا، فإن كل النويات يكون لها نفس الكثافة العالية جدًا. ولو أن الكرة الأرضية انكمشت حتى أصبح لها كثافة مثل كثافة نواة ذرية، فإن قطرها في هذه الحالة سيكون نحو ٠,٥ كم فقط.

والنوّيات التي لها أعداد مختلفة من البروتونات، والنيوترونات، يمكن أن يكون لها خواص مختلفة. فبعض النويات لها شكل الكرة، بينما بعضها الآخر ممدود أو مسطح قليلاً. وبعض النويات صلب، بينما بعضها الآخر أكثر مرونة. وبعضها مستقر بينما بعضها الآخر مشع ويطلق تلقائيًا إشعاعًا يُدْعى **جسيمات ألفا، وجسيمات بيتا، وأشعة جاما** لكي تأخذ شكلاً أكثر استقرارًا. ويفسر الفيزيائيون هذه الخواص باستخدام نظريات معقدة تتيح لهم التنبؤ بسلوك الأنواع الجديدة من (النويات).

وتأتي معظم المعلومات عن النويات الذرية، من دراسات التفاعلات النووية. وعادة يستخدم **معجل الجسيمات** ليحدث أشعة دقيقة عالية السرعة من البروتونات، والنيوترونات والجسيمات الأخرى. ويحدث تفاعل نووي عندما تصطدم إحدى الجسيمات بنواة. وعندئذ يستخدم الفيزيائيون معداتهم العالية الدقة لتحليل الإشعاعات المنبعثة أثناء التفاعل.

وتُستخدم التفاعلات النووية، في كل من الطاقة النووية، والأسلحة النووية. ويطلق انشطار (انقسام) النويات الثقيلة جدًا واندماج (اتحاد) نواتين خفيفتين جدًا كميات كبيرة من الطاقة. وعادة ما تُطلَق هذه الطاقة بطريقة بطيئة ومنتظمة. وتُستخدم الطاقة الانشطارية لتوليد الكهرباء ولتزويد السفن بالطاقة. ويعمل الباحثون لتصنيع أجهزة لتحويل الطاقة الاندماجية إلى كهرباء. وفي الأسلحة النووية، تجبر ظروف مختلفة جدًا عددًا كبيرًا من تفاعلات الانشطار أو الاندماج على الحدوث في نفس اللحظة تقريبًا، مما يتسبب في حدوث انفجار قنبلة ذرية أو هيدروجينية.

وقد قادت الأبحاث في مجال الفيزياء النووية إلى أساليب جديدة لتشخيص وعلاج الأمراض والتعقيم وحفظ الأغذية والتنقيب عن النفط. وفي أغلب الأحوال، تستخدم هذه التقنيات نويات نشطة إشعاعيًا تدعى **النظائر المشعة**.

كما أن الأبحاث النووية مفيدة أيضًا في الفروع الأخرى للفيزياء، وفي حقول مثل الفيزياء الفلكية والكيمياء الحيوية والكيمياء.

انظر أيضًا: **الذرة؛ الطاقة النووية؛ السلاح النووي؛ فيزياء الجسيمات؛ النشاط الإشعاعي.**

الفيزيوقراطيون كانوا مجموعة من الاقتصاديين الفرنسيين الذين عاشوا خلال أواسط القرن الثامن عشر. وقد أسهموا بأعمال مهمة لتطوير الاقتصاد بوصفه أحد العلوم الاجتماعية، وقد جعلتهم نظرتُهم الواسعة واستخدامهم للأسلوب العلمي أول المفكرين العصريين في علم الاقتصاد.

اعتقد الفيزيوقراطيون أن الأرض الزراعية هي المصدر الوحيد للثروة. وظنوا أن الزراعة وحدها هي التي تزيد فيها قيمة المنتجات عن قيمة المواد المستخدمة لإنتاجها. وقد

اعتبر الفيزيوقراطيون الصناعة والتجارة مهنتين ضروريتين، ولكنهما لايزيدان الثروة بنفس الطريقة التي تزيدها بها مهنة كالزراعة.

وكانوا يشعرون أن الحرفة والتجارة لم تُغيرا إلا شكل الثروة وموقعها. وعارض الفيزيوقراطيون النظام التجاري للتعريفات السعرية والقيود التجارية.

كان التجاريون يظنون أن الحكومة سوف تُقنن النشاط الاقتصادي لتضمن أن تُصدر الدولة أكثر مما تستورد. واقترح الفيزيوقراطيون ضريبةً واحدةً على الأراضي الزراعية بدلاً من التعريفات، وأيدوا النزعة التحررية ـ أي التحرر من النظام الحكومي.

كان فرانسوا كويسني زعيم الفيزيوقراطيين وأهم مفكريهم. وقد اخترع الجدول الاقتصادي وهو خريطة بيانية للاقتصاد، وكانت هذه أول محاولة لتصوير اقتصاد أمة على أنه سلسلة متداخلة من المؤسسات، ينتقل خلالها رأس المال في دورة مستمرة.

وقد حاولت آن روبرت جاك تورجو، وهي وزيرة فرنسية للمالية، أن تُطبق الإصلاحات التي اقترحها الفيزيوقراطيون في عام ١٧٧٤م، ومع ذلك اعترض مُلاك الأرض بشدة وانتهى نفوذ الفيزيوقراطيين فجأة عام ١٧٧٦م.

فيس، أسرة. أسرة فيس قصة ألفها يوهان ديفيد فيس (١٧٤٣ - ١٨١٨م). تحت عنوان **الأسرة السويسرية روبنسون** ليقصها على أولاده الأربعة الصغار، وهي قصة مغامرات محبوبة للأطفال عن عائلة تحطمت سفينتها. لقد كتبها لعائلته وصور رسومها هو وابنه يوهان إيمانويل (١٧٨٢ - ١٨٣٧م). وبعد سنوات أعاد اكتشافها ابن آخر اسمه يوهان رودلف (١٧٨١ - ١٨٣٠م). وطبعها الأخير في ١٨١٢ و١٨١٣م، بعد أن نقّحها. ويعدُّ كُلٌّ من الأب والابن أحيانًا مؤلفًا للقصة.

وتناضل عائلة روبنسون السويسرية من أجل البقاء وحيدة على إحدى الجزر. ويتعلم أفراد العائلة أنه يجب عليهم أن يعملوا معًا. ويستمتع القراء الصغار بالكتاب لأن صغار روبنسون الأربعة يتصرفون ويسيئون التصرف مثل الأطفال الحقيقيين. ويظهر في الكتاب تأثير **روبنسون كروزو** (١٧١٩م)، وهي رواية عن بحّار تحطمت سفينته أيضًا وعاش وحيدًا على جزيرة. وقد كانت هذه الرواية بقلم المؤلف الإنجليزي دانيال ديفو، محبوبة جدًا في ذلك الوقت.

كان يوهان رودلف فيس أستاذًا وعلامة في الفنون الشعبية السويسرية. وكتب كلمات أغنية سويسرية وطنية محبوبة. وقد ولد يوهان رودلف فيس، ويوهان إيمانويل فيس، وأبوهما، جميعًا في بيرن.

فِيسْبَادِن تُعدُّ منتجعًا يقع على بعد ١٠ كم شمال شرقي ماينتس بألمانيا. بلغ عدد سكان فيسبادن ٢٦٦,٦٢٣ نسمة، وتقع في واد على المنحدر الجنوبي من جبال تَاونَس. وصارت في عام ١٩٤٥م، عاصمة لولاية هسي المستحدثة. وتجذب ينابيع المياه المعدنية الموجودة في فيسبادن وحولها الزوار. وتعد صناعة السياحة، مصدرًا مهمًا من مصادر الدخل. كما أن ينابيع المنطقة كانت معروفة لدى الرومان، وقد اكتشفت بقايا آثار عديدة للعصر الروماني هناك. وكان الاسم اللاتيني للمدينة هو **أكوَا ماتياكورم**، ويعني **مياه الماتياسيين** وهي قبيلة ألمانية. أما اسمها الألماني **فيسبادن**، فإنه يعني **حمامات على المروج**.

فيسْتوس موقع أثري في جزيرة كريت على ساحل البحر الأبيض المتوسط. ويضم الموقع بقايا قصر قديم بناه المينويُّون في فيستوس وهم الذين بنوا أيضًا قصر مينوس في كنوسوس.

يقع فيستوس على حافة فوق سهل ميسارا، وقد عثر الأثريون العاملون في الموقع منذ بواكير القرن العشرين الميلادي على بقايا قصرين. بُني ما يسمى **القصر الجديد**، بعد أن دُمر القصر الأقدم، إما بالحريق أو بزلزال، في حوالي عام ١٧٠٠ق.م، وقد تهدم القصر الجديد بسبب حريق عندما غزا المسينيون (شعب من الموطن الرئيسي من بلاد اليونان) كريت حوالي عام ١٤٥٠ق.م. كان القصر في فيستوس مقرًا لإقامة حكام المينويين وربما كانت الألعاب الرياضية، وقرابين الحيوانات، والطقوس الدينية تقام هناك.

فيسْتولا، نهر. نهر فيستولا من الأنهار المهمة في وسط أوروبا الشرقية، يقوم بمعظم حركة النقل النهري في بولندا. يبدأ نهر فيستولا من جبال كارباثيان في جنوبي بولندا، ثم يتخذ مجرى دائريًا نحو الشمال. ويشق النهر مدينة وارسو ثم يصب من خلال عدة فروع في بحر البلطيق. وتقع مدينة غدانسك على قمة فرع من فروع النهر هو فرع نوجات.

تبحر الزوارق الخفيفة على طول النهر حتى كراكو. ويتجمد نهر فيستولا لمدة شهرين إلى ثلاثة أشهر في السنة.

تربط القنوات نهر فيستولا بكلٍ من نهر الأودر ونهر الدنيبر ونهر نيمن، وجميعها أنهار صالحة للملاحة. ويبلغ

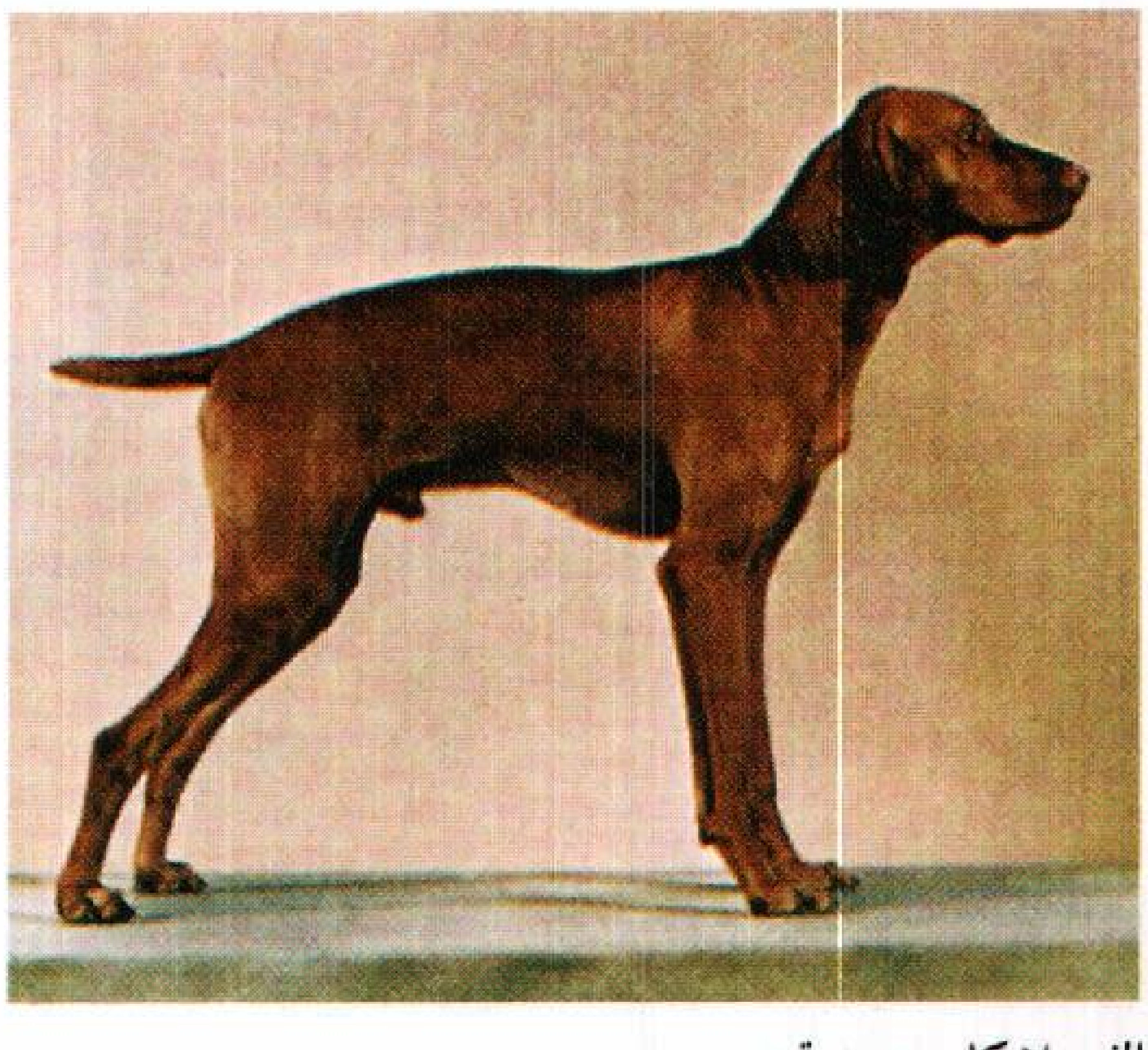
طول نهر فيستولا ١٠٩١كم وهو يروي منطقة تبلغ مساحتها ١٩٢٠٠٠كم².

الفيسكاش القارض اسم لأربعة أنواع من القوارض الأمريكية الجنوبية. ويعيش فيسكاش السهول في الأراضي العشبية والأراضي ذات الأشجار الخفيفة في الأرجنتين. ويتميز برأس كبير قبيح ذي خط أسْود عريض مميز. وهو ذو وبر ناعم مغطى بشعر طويل خشن أسود اللون. ويبلغ طول الفيسكاش الذكر نحو ٥٠سم غير متضمنة الذيل، ويزن نحو ١٠كجم، وهو وزن يساوي ضعف وزن الأنثى. ويعيش الفيسكاش داخل شبكة أنفاق واسعة جداً، وهو يعتبر من الآفات بسبب هذه الأنفاق ولأنه ينافس الماشية على العشب.

وتعيش الأنواع الثلاثة من الفيسكاش الجبلي في جبال الأنديز، من بيرو إلى تشيلي. وهي تشبه الأرانب، ولها فراء ناعمة وخطوط سوداء على الظهر. ويبلغ طول الفيسكاش الجبلي نحو ٣٥سم، كما أنه يعيش في مجموعات ويتخذ الأنفاق وشقوق الصخور ملاجئ له ويتغذى بالنباتات.

الفيسلا، كلب صيد. كلب صيد الفيسلا كلب قصير الشعر يُعرف أيضًا باسم **كلب الصيد المجري**. ويشبه الفيسلا كلاب الصيد قصيرة الشعر الأخرى، ولكن له صوف ذو لون ذهبي صدئ. ويزن الفيسلا بين ٢٢ و٢٨كجم. ويبلغ طوله نحو ٥٣ - ٦٢سم عندما يكتمل نموه، وله ذيل قصير.

ويعتقد خبراء الكلاب أن سلالة الفيسلا جاءت من أصول جلبها المجريون إلى وسط أوروبا قبل ١٠٠٠ سنة تقريبًا. انظر: **المجريون**. وقد استخدم سكان أوروبا الوسطى



الفيسلا كلب صيد قوي

هذه الكلاب في البداية للصيد إلى جانب الصقور، ثم لمعرفة مكان الطيور، واستعادتها بعد صيدها.

فيسيليو، تيزيانو. انظر: **تيتيان**.

فيشْته، جوهان غوتْليب (١٧٦٢ - ١٨١٤م). فيلسوف ألماني، أثّر على العلوم الألمانية في مجالات الميتافيزيقا (ما وراء الطبيعة) وعلم الجمال والفكر الاجتماعي.

كذلك أثّر فيشته على بعض الفلاسفة مثل فريدريتش شيلنج وج. و. ف. هيجل. كان فيشته من أتباع الفيلسوف الألماني إيمانويل كانط صاحب فكرة المذهب المثالي.

ويعتبر فيشته أن العقل جوهر الوجود. ويؤكد أن أفكارنا ليست وليدة التعامل مع العالم المادي. وبدلاً من ذلك، فإن عقولنا جزء من العقل المبدع الكلي.

تناول فيشته هذه الأفكار في كتابه **أساس النظرية الكاملة للمعرفة** (١٧٩٤م). ومن مؤلفاته السياسية الكبرى كتابه الوطني **خُطب للأمة الألمانية** (١٨٠٨م). وفي هذا الكتاب عبّر فيشته عن إيمانه بالحضارة الألمانية وبالروح الوطنية. وقد ترك الكتاب أثرًا كبيرًا على الوعي القومي الألماني.

ولد فيشته في رامينا، قرب بوتزن في ألمانيا، ودرس في جامعة جينا من عام ١٧٩٤م إلى عام ١٧٩٩م، كما كان محاضرًا ذا شعبية، إلا أنه فقد شعبيته بعد أن اتُّهم بالإلحاد. وقد التحق بهيئة التدريس في جامعة برلين من عام ١٨١٠م إلى حين وفاته.

فيشَر، إميل (١٨٥٢ - ١٩١٩م). كيميائي ألماني، نال جائزة نوبل لعام ١٩٠٢م في الكيمياء لأبحاثه الكثيرة. وقد اكتشف طريقة للتعرف على السكر، وقام بأبحاث أساسية على البروتينات، وعمل الأنزيمات ومشتقات البورين مثل حمض البوليك والكافيين. كما اشتهر أيضًا بسبب أعماله على الأصباغ، وأجرى خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) أبحاثًا على الكربون، والمطاط، والزيوت، والدهون ومواد أخرى. وُلد فيشر في شمال ألمانيا، ودرس في جامعة برلين في الفترة من ١٨٩٢م حتى وفاته.

فيشر، أندرو (١٨٦٢ - ١٩٢٨م). شغل منصب رئيس الوزراء في أستراليا عدة مرات في عامي ١٩٠٨ و١٩٠٩م، ومن عام ١٩١٠ حتى ١٩١٣م وفي عامي ١٩١٤ و١٩١٥م.

ولد فيشر في كروسهاوس بأسكتلندا، وهاجر إلى أستراليا عام ١٨٨٥م. وانتخب عضواً للجمعية التشريعية بمقاطعة كوينزلاند عن دائرة غمبيي في عام ١٨٩٣م. كما مثل منطقة وايد بي بمقاطعة كوينزلاند أيضًا في البرلمان الاتحادي في الفترة من عام ١٩٠١م حتى تقاعده. كما عُين وزيراً للتجارة والجمارك في أول حكومة اتحادية عمالية عام ١٩٠٤م. وقد انتُخب عام ١٩٠٧م زعيمًا لحزب العمال البرلماني الاتحادي.

هدفت الحكومات التي ترأسها فيشر إلى تقوية الاتحاد الفيدرالي الأسترالي وبناء الأمة الأسترالية الواحدة. وقد أصبح فيشر أثناء الحرب العالمية الأولى مشهوراً بسبب الشعار الذي رفعه وهو "حتى آخر رجل وحتى آخر شلن". وقد أدخل نظام التدريب العسكري الإلزامي لكنه لم يساند التجنيد الإلزامي.

من بين التشريعات المهمة التي أقرتها حكومات فيشر إنشاء مصرف الكومنولث، وتدشين خط السكك الحديدية الذي يمتد عبر القارة، وتعويضات العمال، وحماية التعرفة الجمركية للصناعة الأسترالية، والتحكم الفيدرالي في عمليات الشحن البحري.

فيشر، جفْري فْرانْسيس (١٨٨٧ - ١٩٧٢م). البارون فيشر اللامبثي، كان رئيسًا لأساقفة كانتربري، والرئيس الأعلى لأساقفة إنجلترا كلها في الفترة من ١٩٤٥م حتى ١٩٦١م.

وبوصفه رئيسًا للأساقفة، فقد بذل جهدًا كبيرًا لتحسين الكنيسة الإنجليزية نظاميًا وإداريًا عقب الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). كما ساعد أيضًا في إعادة النظر في قوانين الكنيسة. وقد عمل على تقارب الكنائس وترابطها في بريطانيا أو في كل أرجاء العالم، كما عمل رئيسًا مشاركًا لمجلس الكنائس العالمي، وكان أول رئيس لأساقفة الكنيسة الإنجليزية يقوم بزيارة البابا منذ عهد الإصلاح. وقد قام برئاسة القُداس في يوم تتويج الملكة إليزابيث الثانية عام ١٩٥٣م. وقد ولد في هيغهام ـ أون هيل في ليسترشاير بإنجلترا.

فيشر، جون آربُثنوت (١٨٤١ - ١٩٢٠م). أميرال بريطاني، التحق بالأسطول البحري الملكي عام ١٨٥٤م، وعمل خلال حرب القرم (١٨٥٣ - ١٨٥٦م) وصار أول أمير للبحرية البريطانية عام ١٩٠٤م. من الإصلاحات التي قام بها في الأسطول تغيير السفن الحربية التي تسير بالفحم الحجري إلى أخرى تسير بالنفط، كما أدخل عام ١٩٠٦م السفن الحربية من طراز **المدرعة**. انظر: **البارجة الحربية**.

جون أ. فيشر

وقد مُنح فيشر في عام ١٩٠٩م لقب البارون فيشر الكيلفرستوني. وتقاعد عام ١٩١٠م، إلا أنه استدعي عشية اندلاع الحرب العالمية الأولى بوصفه أول أمير للبحر، واستقال بعد عام واحد؛ أي عام ١٩١٥م بعد أن اعترض على خطة الحلفاء بالإنزال في جاليبولي. انظر: **الحرب العالمية الأولى**.

فيشر ـ ديسكاو، ديْترتش (١٩٢٥م -). مغن ألماني، وواحد من أفضل مغني **اللايدر** (الأغاني الفنية الألمانية) في عصره. انظر: **اللايدر**. وقد اكتسب شهرة عالمية لحفلاته الموسيقية، وتسجيلاته العديدة، ولأعماله مع شركات الأوبرا العالمية المرموقة.

ولد ديسكاو في برلين ودرس فيها الموسيقى. وكان أول ظهور له على المسرح في عام ١٩٤٧م في البراهمز؛ وهي موسيقى ألمانية تعزف قداسًا للموتى.

فيشر، السير رونالد (١٨٩٠ - ١٩٦٢م). خبير في علمي الإحصاء والوراثة، بريطاني الجنسية، طور عدة طرق إحصائية يرتكز عليها اليوم كثير من الأبحاث والتجارب الحديثة. ومن بين مؤلفاته حول استخدام الإحصاء في البحث كتابه **الطرق الإحصائية للعاملين في مجال البحث** (١٩٢٥م)؛ **تصميم التجارب** (١٩٣٥م) كما أسهم إسهامًا فعالاً في النظرية الوراثية.

ولد فيشر في لندن وتلقى تعليمه في جامعة كمبردج بإنجلترا.

فيشر، سيلفيا (١٩١٠- ١٩٩٦م). مغنية أسترالية ذات صوت ندي. أصبحت المغنية الرئيسية في دار الأوبرا الملكية الكائنة في كوفنت جاردن في لندن. وُلدت سيلفيا جوندولين فكتوريا فيشر في مدينة ملبورن، وفازت بمسابقة نغم

سيلفيا فيشر

الصن في ملبورن عام ١٩٣٦م. وأول مرة تظهر فيها لتغني على مسرح كوفنت جاردن كانت في عام ١٩٤٨م، وظلت عضواً في فريق هذا المسرح حتى عام ١٩٥٨م. وقد حظيت بنجاح كبير على دور الكوستلنيكا في الإنتاج البريطاني الأول **لجنوفا** (١٩٥٦م). وكانت قد بدأت الغناء مع فرقة الأوبرا الإنجليزية عام ١٩٦٣م، وأدت دور إليزابيث الأولى في إحياء **جلورينا** على مسرح سادلرز ولز في لندن.

فيشر، القدِّيس جون (١٤٦٩ - ١٥٣٥م). كان أسقفًا للكنيسة الرومانية الكاثوليكية في روتشستر بإنجلترا. وقد قُطع رأسه لأنه صرح بأن الملك هنري الثامن ليس الرأس الأعلى لكنيسة إنجلترا. ولد فيشر في بلدة بيفرلي بالقرب من هل بإنجلترا، وتلقى علومه في جامعة كمبردج، وكان قد عين قسًا عام ١٤٩١م، وأسس فيما بعد كلية القديس جون في كمبردج. كما كان فيشر عالمًا في اللاهوت أيضًا وكتب في ذلك العديد من الكتب المهمة. وأثناء انتظاره في الحبس لتنفيذ حكم الإعدام، عينه البابا بول الثالث كاردينالاً، ويحتفي به النصارى الآن في اليوم التاسع من يوليو من كل عام.

فيشر، هـ. أ. ل (١٨٦٥ - ١٩٤٠م). مؤرخ بريطاني وسياسي وتربوي. أبرز أعماله التاريخية كتابه **تاريخ أوروبا**. ولما كان رئيسًا للمجلس البريطاني للتربية حاول جاهداً من خلال مرسوم التربية الصادر عام ١٩١٨م أن يوسع نظام التعليم القومي بإدخال طريقة التعليم الجزئي خارج اليوم الدراسي؛ ليتسنى لكل الأطفال التعلم خارج المدرسة. ولكن الصعوبات المالية حالت دون تنفيذ ذلك القرار.

وُلد هربرت ألبرت لورنس فيشر في لندن.

فيشنْسكي، أندريه يانوواريفتش (١٨٨٣ - ١٩٥٤م). نائب عام ودبلوماسي روسي. أصبح فيشنسكي ثوريًا في سنة ١٩٠٢م. وشارك في ثورة سنة ١٩٠٥م.

التحق فيشنسكي بالحزب الشيوعي في سنة ١٩٢٠م. ومنذ عام ١٩٣٣م إلى ١٩٣٨م كان المدعي العام القاسي في محاكمات تطهير الحزب الشيوعي. ثم أصبح مفوض الشؤون الخارجية في سنة ١٩٤٠م. وعمل وزيرًا للخارجية من عام ١٩٤٩م إلى عام ١٩٥٣م، ورئيسًا للوفد السوفييتي في الأمم المتحدة. أصبح فيشنسكي مشهوراً بخطبه ضد العالم الغربي. ولد في أوديسا.

فيشنو أحد الإلهين الرئيسيين في الديانة الهندوسية. والإله الثاني هو شيفا. ويتمتع فيشنو حسب اعتقاد الهندوس بطبيعة عطوفة، ويسمونه **الحافظ**. وهم يؤمنون بأنه يحاول أن يكفل السعادة للإنسانية.

يهبط فيشنو من السماء إلى الأرض متجسداً في واحد من أشكاله عندما تواجه الكون كارثة أو إذا احتاجت الإنسانية إلى المواساة والإرشاد. ووفقا للمعتقدات الهندوسية، فإن فيشنو قد ظهر بالفعل في تسعة أشكال مادية رئيسية. والشكلان الأكثر أهمية هما ظهوره في شكل الأمير راما والإله كريشنا. وكان فيشنو، مثل راما، بطل الملحمة الهندوسية **الرامايانا**. ومثل كريشنا، شارك فيشنو في الحوار الفلسفي **بجافاد جيتا** الذي شكل جزءاً من الملحمة الأخرى المعروفة باسم **الماهابهاراتا**. ويعتقد الهندوس بأن فيشنو سيرجع إلى الأرض يومًا ما ليمحق الشر كله ويبدأ عصراً ذهبيًا جديداً للإنسانية.

انظر أيضًا: **رامايانا؛ بجافاد جيتا؛ جبتا، أسرة؛ الهندوسية؛ الأساطير، علم.**

فيشي منتجع يقع على نهر اللير في وسط فرنسا. عدد سكانه ٣٠,٥٢٧ نسمة. وفي أثناء الحرب العالمية في الفترة من يوليو ١٩٤٠ - نوفمبر ١٩٤٢م، كانت مدينة فيشي عاصمة فرنسا غير المحتلة. وقد ترأس المارشال هنري فليب بيتان، حكومة فيشي. وحين احتلت القوات الألمانية في نوفمبر ١٩٤٢م كل فرنسا، كانت فيشي مقرًا لحكومة فرنسية تأتمر بأوامر الألمان، وظلت فيشي على ذلك الحال حتى عام ١٩٤٤م، عندما خلَّص الحلفاء المدينة من قبضة الألمان.

في الشهور التي رزحت فيها فرنسا تحت الاحتلال الألماني، كان اسم فيشي يرمز إلى التضامن مع الألمان. وقد أخذ الاسم هذا المعنى لأن موظفي الحكومة الفرنسية في فيشي قدموا الكثير من التنازلات والتسويات لتحقيق المطالب الألمانية. ومن المعروف أن فيشي كانت منتجعًا صحيًا مشهوراً قبل الحرب العالمية الثانية.

فيشينسكي، ستيفان الكاردينال (١٩٠١- ١٩٨١م). كان على رأس الكنيسة الكاثوليكية في بولندا من عام ١٩٤٨م حتى وفاته. وقد أصبح رئيسًا للأساقفة عام ١٩٤٨م، وكاردينالاً عام ١٩٥٣م. وبعد أن أصبح فيشينسكي كاردينالاً لعدة أشهر، سجنته الحكومة البولندية لمقاومته سياساتها ضد التدين.

قاد فيشينسكي المقاومة للحكومة عام ١٩٥٦م حينما أُطْلق سراحه من السجن، وحتى وفاته. كان يتبع سياسة هدَفها تحقيق الحلول الوسطى. فعلى سبيل المثال، جاهر

بتأييد الحرية الدينية والحقوق الشخصية الأخرى، ولكنه تجنب الصدام المكشوف مع الشيوعيين، وخاصة حينما ظن أن ذلك يمكن أن يقود إلى تدخل روسي في بولندا. وخلال السبعينيات من القرن العشرين الميلادي، ساعدت سياسته على تحسين العلاقات بين الكنيسة والحكومة.

ولد فيشينسكي في زوزيلا، بالقرب من وارسو، وعُيِّن قسيسًا في عام ١٩٢٤م، وحصل على دكتوراه في علم الاجتماع من الجامعة الكاثوليكية في لوبلين، وشارك في حركة المقاومة ضد الاحتلال النازي لبولندا خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م).

فيصل اسم ملكين من ملوك العراق، الجَّد والحَفيد هما الملك فيصل الأول والملك فيصل الثاني وكانا عضوين من الأسرة الهاشمية.

فيصل الأول. يُعَدُّ أول ملك عربي يحكم العراق بعد العثمانيين وقد عاش في الفترة مابين ١٨٨٥ و١٩٣٣م. وكان الإنجليز قد وعدوا العرب بأن يكون لهم الاستقلال التام في بلادهم بعد الحرب إذا وقفوا معهم. وبعد انتهاء الحرب طالب المواطنون في سوريا بالاستقلال؛ غير أن الفرنسيين ماطلوا وقاموا بعدة أعمال تؤخر الاستقلال، منها إبعاد الأمير فيصل عن سوريا.

كان العراقيون أيضًا يطالبون بالحرية، وبالتخلص من سياسة الانتداب الإنجليزي المفروضة عليهم. وقد وعدهم الإنجليز بإنهاء ذلك فور اختيارهم لملك يحكم العراق. وتم تكوين أول حكومة وطنية في العراق في ١٩٢٠/١٠/٢٧م وبعد تكوينها بفترة وجيزة أصدرت القرار التالي:

«اجتمعنا فصوّتنا بإجماع الرأي على تتويج سمو الأمير فيصل ملكًا على القطر العراقي بحدوده الطبيعية، على أن يكون ملكًا يرأس حكومة دستورية نيابية ديمقراطية حرة مستقلة مجردة من كل قيد، منقطعة عن سلطة الغير. وإن أول عمل تقوم به هو تشكيل وجمع المؤتمر الذي يسن القوانين والدستور في مدة ثلاثة أشهر».

تحرك الأمير فيصل نحو العراق. وقد تبعه عدد من رجال الثورة العراقية الذين كانوا قد لجأوا إلى الحجاز والشام. وقُوبِل في بغداد بالحفلات والولائم التكريمية. وفي ١١ أغسطس عام ١٩٢١م تم تنصيبه ملكًا دستوريًا على العراق.

وكانت فترة حكمه فترة حرجة وكان عليه أن يوفّق بين حماس المواطنين وتسرعهم لنيل الاستقلال التام، وبين مماطلة الإنجليز الراغبين في تحيّن الفرص لإلغاء الاستقلال واحتلال البلاد. وقد تم في عهده إنجاز كثير من الأعمال داخل البلاد وخارجها.

إنجازاته الداخلية. تم في عصره وضع الدستور العراقي (عام ١٩٢٤م) وقد اختار له أفضل المختصين من العراقيين الذين أكملوا دراساتهم العليا بالخارج أمثال الدكتور توفيق السويدي الذي نال شهادة الدكتوراه في الحقوق من السوربون.

واهتم بالتعليم وعمل على نشره، وطُوِّرت كلية الحقوق في عصره، فقد كانت تشغل ثلاث غرف في مبنى المحاكم، وأصبح لها مبنى خاص وكبير لائق بها.

عمل فيصل على استتباب أمن البلاد داخليًا، وعيَّن الرجال المناسبين في المناصب التي يجيدونها؛ ومن ذلك تكليفه للدكتور توفيق السويدي بتكوين وزارة رغم أن عمره كان ٣٧ سنة فقط، لما عَرَف عنه من غزارة علمه وسعة أفقه وعلاقاته الخارجية والداخلية.

ومما سُجِّل له حُسن اختياره للجان المفاوضات. فقد اختار لجنة للتفاوض لإجراء اتفاقية بترول كركوك، فتوصلت اللجنة إلى اتفاقية أرضت الطرفين تمامًا، بل أصبحت مثالاً يحتذى في كل البلاد العربية واختار خيرة الرجال لمفاوضة الإنجليز، وفي تمثيل العراق في المحافل الدولية مثل عصبة الأمم التي كانت تُعرض فيها قضايا عراقية دقيقة وخطيرة مثل قضايا الأكراد، والآشوريين، وقضايا الحدود ونحوها.

إنجازاته الخارجية. عمل الملك فيصل الأول على تأمين العراق، وتحقيق السلام فيه. فبادر بتوطيد العلاقات مع كل الدول المتاخمة لبلاده فقابل الملك عبدالعزيز مقابلة شخصية واتفقا على تسوية الأمور بينهما. ووقّع مع إيران إتفاقية حسن الجوار عام ١٩٢٩م، وعمل على إنشاء مُفوضية عراقية في طهران، وزار إيران بنفسه، وحل كل المشكلات بين البلدين، التي كانت تشمل مشكلات حدودية، ومشكلات المزارات بالعراق، ومشكلات المقيمين. وقد تم في عهده تأسيس المقر الدائم للوفد العراقي في عصبة الأمم بجنيف.

وعُرف الملك فيصل الأول بذكائه الحاد، وبأعصابه الهادئة، كما عرف برحابة الصدر وسرعة البديهة. وقد حقق للعراق استقرارًا سياسيًا واجتماعيًا مميزًا. وبعد وفاته بدأت الفتن، وظهرت مشكلات سياسية واجتماعية عديدة. وقد توفي يوم الجمعة، الثامن من أغسطس عام ١٩٣٣م في سويسرا التي ذهب إليها للعلاج من تصلب الشرايين. وقد نُقِل جثمانه، ودفن ببغداد في المقبرة الملكية.

فيصل الثاني. هو فيصل بن غازي، عاش خلال الفترة مابين عامي ١٩٣٥م و١٩٥٨م. وقد آل إليه ملك العراق بعد وفاة والده الملك غازي، الذي لم يحكم إلا لمدة عامين

فقط. وعندما مات والده، ذكرت الأنباء الرسمية أنه مات إثر تصادم سيارته في القصر، غير أن الصحف الأوروبية ذكرت أنه اغتيل بيد الإنجليز لمخالفته سياستهم.

كان فيصل في الثالثة من عمره عندما أصبح ملكًا على العراق. وقد عُيِّن خاله الأمير عبدالإله وصيًا فأدار دفة الحكم.

وفي تلك الفترة التي كان فيها الملك فيصل صغيرًا في السن كان العراق يعيش فترة عصيبة من تاريخه. وقد اتسمت تلك الفترة بالتقلبات المثيرة، والأحداث المتلاحقة المتغيرة على المستوى الداخلي بالعراق، إضافة إلى المستويين العربي والعالمي.

كانت الحرب العالمية الثانية قد بدأت ١٩٣٩م وتنافست دول المحور والحلفاء على كسب الدول إلى جانبها. وحرص الإنجليز على أن تكون البلاد العربية في جانبهم، وفرضوا وصاية كاملة، وتدخلاً واضحًا في تحديد اتجاه السياسة العراقية.

ظهرت اتجاهات سياسيه متضاربة الأهواء من الوطنيين المحافظين إلى القوميين العرب والشيوعيين. وعمَّت المظاهرات، وأصبحت ظاهرة متكررة. وكلما تألَّفت حكومة ثارت المظاهرات ودفعتها للاستقالة. وزاد الأمر سوءًا بتدخل الجيش في السياسة، فقد ثار عدة مرات منها عام ١٩٤١م حيث أبعد الوصي والملك فيصل الثاني. وخاف الإنجليز وتدخَّلوا عسكريًا وضربوا بغداد بالطائرات وأعادوا الأمور إلى نصابها. ولم تستقر الحياة فكانت الحكومات تتعاقب وتُضطر إلى الاستقالة وتليها أخرى. وقد وصل متوسط عمر الحكومة إلى خمسة أشهر بل إن بعضها، مثل حكومة علي جودت الأيوبي، قد استقالت بعد شهرين فقط. ولكثرة التغيرات كان رئيس وزارة معينة يعود مرة أخرى، بل مرات، ليرأس حكومة أخرى؛ وخير مثال لذلك نوري السعيد الذي رأس عشر حكومات، وتوفيق السويدي الذي رأس ثلاث حكومات، وغيرهما كثير من أمثال محمود الصدر، ومزاحم الباجَهْجي.

في اليوم الثاني من شهر مايو عام ١٩٥٣م تولى الملك فيصل الثاني سلطاته الدستورية من خاله الأمير عبدالإله. وكان وقتها قد بلغ الثامنة عشرة من العمر. وقد عمل الملك فيصل الثاني منذ توليه الحكم على استشارة المختصين. واسترشد بآراء خاله لفترة من الزمن، الذي نصحه بعض المقربين منه، أن يبتعد ويعطي الملك فيصل الثاني فرصة ليختار بنفسه من يشاء من رجال. وكان لهم ما أرادوا. وساعد ابتعاد خاله على تناسي الناس للخلافات السابقة التي حدثت في عصره، وأمَّل الجميع في بدايات جديدة.

سياسته الخارجية. عمد الملك فيصل الثاني إلى اختيار سياسة كسب وُد الدول العربية وبقية الدول العالمية أيضًا. فرأس وفدًا أقام معاهدة مع تركيا. ودعا جيرانه من ملوك ورؤساء العرب لزيارة بلده؛ وزارهم في بلادهم. وأول من دعا من الملوك العرب الملك سعود بن عبدالعزيز الذي لبَّى دعوة الملك فيصل الثاني وزار العراق عام ١٩٥٧م. كما قام هو ـ مع وفد عراقي كبير ـ بزيارة الملك سعود بالرياض.

أما بالنسبة للإنجليز فقد كانت سياسته واضحة، وكانت مبنية على التعاون. وقد اختار خيرة السياسيين المحنَّكين لإجراء المفاوضات الخارجية مع الإنجليز، ومع الأمريكيين كذلك، بشأن شروط التعاون والمساعدات، والتدريب والتسليح والقروض.

الاتحاد مع الأردن. اشتدت الدعوة إلى اتحاد الدول العربية في الفترة التي تولى فيها الملك فيصل الثاني الحكم. وقد اتحدت مصر وسوريا بالفعل. وفكر الملك فيصل الثاني والملك حسين ملك الأردن في أن يتحد بلداهما ـ العراق والأردن ـ وتم الاتفاق على ذلك بسهولة، فالملكان سَليلا جَدٍّ واحد كان يأمل في توحيد العرب. ووقع الاتحاد بين البلدين في اليوم الرابع عشر من فبراير عام ١٩٥٨م، وتم اختيار الملك فيصل الثاني رئيسًا للاتحاد، على أن يكون الملك حسين رئيسًا عند غيابه.

واستبشرت كثير من الدول خيرًا بهذا الاتحاد وهنأت الملكين. غير أنه لم يكتب لهذا الاتحاد الاستمرار فقد قام الجيش العراقي في يوليو ١٩٥٨م بثورة قضت على هذا الاتحاد.

مقتله. ظل الجيش العراقي يتطلع إلى الحكم منذ فترة طويلة. وقام بعدَّة محاولات، منها انتفاضة بكر صدقي عام ١٩٣٦م، ثم انتفاضة أخرى عام ١٩٣٨م ثم انتفاضة ثالثة بقيادة رشيد عالي الكيلاني عام ١٩٤١م؛ وغير ذلك من الانتفاضات التي أُخْمِدَتْ في مهدها. انتهز الجيش بقيادة عبدالكريم قاسم فترة الهدوء التي سادت في عهد الملك فيصل الثاني ودبر انقلابًا، في اليوم الرابع عشر من يوليو عام ١٩٥٨م قتل على أثره الملك فيصل الثاني وأفراد عائلته وعدد كبير من الوزراء ورؤساء الوزارات السابقين.

فيصل بن تركي بن عبدالله (١٢٠٣هـ ؟ - ١٢٨٢هـ ، ١٧٨٨م؟ - ١٨٦٥م). فيصل بن تركي بن عبدالله بن محمد بن سعود بن محمد بن مقرن بن مرخان ابن إبراهيم بن موسى بن ربيعة بن مانع بن ربيعة المريدي.. وينتهي نسبهم إلى بكر بن وائل من بني أسد بن ربيعة. هو

أحد حكام الدولة السعودية في القرن التاسع عشر الميلادي.

اتصف الإمام فيصل بن تركي بشدة التدين والتمسك بأحكام الإسلام ومبادئه، آمرًا بالمعروف وناهيًا عن المنكر، وكان متوقد الذكاء، كثير التواضع، ميالاً إلى العدل، شجاعًا ومدربًا على الفروسية والحروب، اشتهر بالشدة على عماله، كي يضمن أن تسير الأمور الإدارية في دولته على ما يرام، ومارس الأعمال الحربية قبل أن يتولى المسؤولية الرسمية؛ فاشترك مع جيش الإمام سعود الكبير عندما دخل مكة المكرمة، ولم يتجاوز عمره آنذاك الخامسة عشرة، وحارب مع القوات السعودية المدافعة عن الدرعية عندما حاصرها إبراهيم باشا عام ١٢٣٣هـ، ١٨١٨م.

تولى فيصل بن تركي الحكم مرتين؛ الأولى من عام ١٢٥٠هـ - ١٢٥٤هـ، ١٨٣٤ - ١٨٣٨م، والثانية من عام ١٢٥٩هـ - ١٢٨٢هـ، ١٨٤٣ - ١٨٦٥م.

حكمه وإنجازاته في الفترة الأولى. أهم إنجازاته في الفترة الأولى أنه قضى على حركة ابن عمه مشاري بن عبدالرحمن بن سعود الذي ثار على والده ودبر مؤامرة قتله، وتمكن فيصل بعد ذلك من السيطرة الكاملة على مقاليد الحكم في البلاد على الرغم من الحركات المحلية التي واجهته في منطقة الدواسر وغيرها من المناطق الأخرى، خاصة في مناطق عالية نجد، والمناطق الشرقية. وقد حاول فيصل بن تركي أن يثبت جذور الحكم السعودي الجديد، لكن هذه المحاولة اصطدمت بمقاومة شديدة من محمد علي باشا وقواته، خاصة وأنه كان آنذاك يعمل لحسابه الخاص بعد إعلان انفصاله عن الدولة العثمانية، وإصراره على حكم البلاد العربية، التي كانت تابعة للدولة العثمانية في القارة الآسيوية، بعد ضمها في دولة واحدة تحت زعامته، وجهز محمد علي باشا قوات كبيرة، كانت تحت قيادة إسماعيل بك، ومعه خالد بن سعود الكبير، وهو من الأفراد السعوديين الذين عاشوا في مصر وهو أخو الإمام عبدالله بن سعود الكبير آخر حكام الدولة السعودية الثانية.

حاول الإمام فيصل قدر استطاعته تلافي الصدام مع القيادة المصرية، وحاول أيضًا وقف زحف تلك القوات، لكنه لم يحالفه التوفيق لكثرة القوات المعادية وأسلحتها الحديثة وإصرار محمد علي على احتلال نجد، ومد حكمه الجديد إلى الجزيرة العربية. وقد اتضح هذا الإصرار في تعزيز قواته في نجد بقوات مصرية جديدة بقيادة خورشيد باشا الذي وصل إلى منطقة القصيم ثم واصل زحفه باتجاه الرياض، وبعد عدة وقعات اضطر فيصل إلى الاستسلام، وكان ذلك في العشر الأواخر من رمضان عام ١٢٥٤هـ، ديسمبر ١٨٣٨م. وأُرسل فيصل إلى القاهرة وعاش فيها نحو أربع سنوات منفيًا؛ وهكذا ضاع الجهد السعودي كله في إعادة تكوين الدولة السعودية القوية المستقرة.

حكمه وإنجازاته في الفترة الثانية. أفرجت السلطة في مصر عن فيصل بعد معاهدة لندن عام ١٢٥٦هـ، ١٨٤٠م، وبعد أن تغيرت الظروف الدولية وفي مقدمتها تحجيم سيادة محمد علي باشا في ولاية مصر فقط. فجاء فيصل إلى حائل عند صديقه الحميم عبدالله بن رشيد، ومنها بعث بالرسائل إلى أمراء البلدان والزعماء وشيوخ القبائل، ولقي من معظمهم كل ود وترحيب ومساعدة، وبذلك أضاع الفرصة على منافسه عبدالله بن ثنيان الذي كان قد استولى على السلطة بالقوة من خالد بن سعود، لفشله في كسب تأييد النجديين له؛ إذ إنه جاء يحكم البلاد باسم محمد علي باشا فعليًا، وهكذا تسلم فيصل مقاليد الحكم في نجد، بعد أن قضى على مقاومة ابن عمه ابن ثنيان. ثم وطّدَ النظام والسلطة، وبدأ في استعادة المناطق التي تتكون منها الدولة السعودية الأولى في المنطقة الشرقية ومنطقة الخليج، بالإضافة إلى ولاء منطقة عسير وبواديها.

وقد تفاهم فيصل وديًا مع الدولة العثمانية، وأقام علاقات طيبة مع بريطانيا صاحبة النفوذ القوي في منطقة الخليج العربي، ووازن في علاقاته مع الدول الكبرى ذات الصلة. ودامت فترة حكمه الثانية نحو اثنتين وعشرين سنة متواصلة قضاها في تكوين دولة سعودية ثابتة مستقرة ساد الأمن والاستقرار كل أرجائها، ونعمت البلاد بقدر ملحوظ من الرخاء. وجاء في تقرير **اللفتنانت كولونيل لويس بلي** البريطاني الذي زار الرياض قبل وفاة الإمام فيصل بشهور (إن جميع الأطراف الشرقية اعترفت بعدالة حكم فيصل بن تركي وصرامته، وأن حكمه لم يسبق له مثيل في النجاح، فقد كان يكبح جماح قبائله، ويوجههم نحو الزراعة والتجارة). وهذه الثوابت والصفات هي التي جعلت الملك عبدالعزيز آل سعود شغوفًا بسيرة جده الإمام فيصل بن تركي.

توفي الإمام فيصل بن تركي في الرياض في اليوم الحادي والعشرين من رجب عام ١٢٨٢هـ، ١٨٦٥م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

تركي بن عبدالله
خالد بن سعود
الدولة السعودية الأولى
الدولة السعودية الثالثة
الدولة السعودية الثانية
السعودية
عبدالعزيز بن عبدالرحمن آل سعود
عبدالله بن ثنيان

فيصل بن عبدالعزيز آل سعود (١٣٢٤ - ١٣٩٥هـ ، ١٩٠٦ - ١٩٧٥م).

فيصل بن عبدالعزيز بن عبدالرحمن بن فيصل بن تركي بن عبدالله بن محمد بن سعود بن محمد بن مقرن بن مرخان بن إبراهيم بن موسى ابن ربيعة بن مانع بن ربيعة المريدي. وينتهي نسبهم إلى بكر بن وائل من بني أسد بن ربيعة. ملك المملكة العربية السعودية (١٣٨٤ - ١٣٩٥هـ ، ١٩٦٤ - ١٩٧٥م).

نشأته وتعليمه. وُلِدَ الملك فيصل بن عبدالعزيز في صفر من عام ١٣٢٤هـ، أبريل ١٩٠٦م، وتربى في بيت آل الشيخ جده لأمه، حيث توفيت أمه بعد أن وضعته بخمسة أشهر. ولأن أمه بنت الشيخ عبدالله بن عبداللطيف آل الشيخ، نجد أنه نشأ نشأة دينية صالحة. وقد تلقى تعليمه في أصول الدين على يد جده لأمه الشيخ عبدالله بن عبداللطيف. ولما شب وكبر أخذ يتدرب على فن الفروسية والإدارة والسياسة، فكان يحضر مجلس أبيه دومًا، ويستمع بإصغاء إلى أقواله ومحادثاته ومناقشاته، وكان يستفيد كثيرًا من آراء مَنْ يفد على مجلس أبيه، ويستمع إلى مقترحاتهم وتصوراتهم حول كثير من المسائل السياسية والاقتصادية والاجتماعية؛ فصقلت مواهبه مبكرًا.

خبرته ومبايعته بالمُلك. أمضى الملك فيصل أربعين سنة يعمل في السياسة، ويمارس مهام مسؤوليات الإدارة والحكم خلال حكم أبيه الملك عبدالعزيز، وكذلك أثناء حكم أخيه الملك سعود؛ فاكتسب بذلك خبرة طويلة في الممارسة والتجربة السياسية أهلته لقيادة الدولة السعودية يوم أن تسلم مقاليد الحكم والقيادة فيها. وقد نودي به ملكًا في ٢٧ جمادى الآخرة من عام ١٣٨٤هـ، ١٩٦٤م وعُيِّن أخوه خالد بن عبدالعزيز وليًا للعهد.

أهم أعماله ومنجزاته. درّب الملك عبدالعزيز ابنه فيصلاً على الشؤون السياسية منذ صغره، فانتدبه لزيارة بريطانيا وفرنسا نيابة عنه في أعقاب الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، وأرسله لزيارة عدد من دول أوروبا الغربية عام ١٣٤٤هـ، ١٩٢٦م لشرح التطورات السياسية في الجزيرة العربية بعد توحيد الحجاز، وضمه إلى بوتقة الدولة السعودية الحديثة، وليقدم لهذه الدول الشكر والامتنان لاعترافها بالدولة السعودية الحديثة. وقد منحته بريطانيا وسامًا رفيعًا منحه إياه ملكها جورج السادس، وهو وسام القديسَيْن جورج وميخائيل. وأردف هذه الزيارة بزيارة أخرى إلى الغرب عام ١٣٥٠هـ، ١٩٣٢م إثر تغيير اسم الدولة السعودية من مملكة الحجاز ونَجْد وملحقاته إلى **المملكة العربية السعودية**.

ترأس الملك فيصل وفد المملكة العربية السعودية في مؤتمر لندن المنعقد عام ١٣٥٨هـ، ١٩٣٩م لمناقشة القضية

الملك فيصل بن عبدالعزيز آل سعود غفر الله له.

الفلسطينية، والمعروف باسم **مؤتمر المائدة المستديرة**. كما ترأس وفد بلاده ومثّلها في التوقيع على ميثاق هيئة الأمم المتحدة في مدينة سان فرانسيسكو بولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٣٦٤هـ، ١٩٤٥م، وكان قبل ذلك قد شارك في كثير من المؤتمرات الأخرى.

في المجال الحربي. أرسل الملك عبدالعزيز ابنه فيصلاً على رأس القوات السعودية المتجهة إلى عسير لتهدئة الوضع هناك والعمل على استتباب الأمن، وكان ذلك في عام ١٣٤٠هـ، ١٩٢٢م، وشارك أيضًا في الحرب اليمنية السعودية عام ١٣٥٢هـ، ١٩٣٤م. انظر: **الدولة السعودية الثالثة**.

في مجال الإدارة والحكم. تقلد الملك فيصل عدة مناصب قيادية في عهد أبيه الملك عبدالعزيز وأثناء عهد أخيه الملك سعود؛ فقد عينه أبوه نائبًا له على الحجاز عام ١٣٤٤هـ، ١٩٢٦م، ثم عينه رئيسًا لمجلس الشورى عام ١٣٤٥هـ، ١٩٢٧م، ثم أول وزير للخارجية السعودية عام ١٣٤٩هـ، ١٩٣٠م ويعد بذلك أول وزير للخارجية في الدولة السعودية الحديثة. انظر: **الدولة السعودية الثالثة**. وتولى فيصل ولاية العهد في عهد أخيه الملك سعود، ثم أصبح رئيسًا لمجلس الوزراء. انظر: **سعود بن عبدالعزيز**.

في المجال الاقتصادي. اعتنى الملك فيصل عناية فائقة بمجال الاقتصاد والمال وشؤون الصناعة والزراعة، وخاصة المشروعات الزراعية مثل مشروع الري والصرف، ومشروع الرمال في الأحساء، ومشروع حَرض الزراعي، ومشروع سد أبها، ومشروع تنمية الغابات، ومشروع تنمية الثروة الحيوانية، وبنك التسليف الزراعي، وغيرها من المشروعات ذات الطابع الاقتصادي. وبناء على ذلك فقد زادت الرقعة الزراعية، واستُثْمرت الأراضي البور، وشُجِّعت المشروعات التي تبحث عن مياه الشرب. واهتمت الدولة بالتنقيب عن المعادن في ربوع المملكة العربية السعودية، وأنشأت لهذا الغرض المؤسسة العامة للبترول والمعادن **بترومين**، وحرصت الدولة على دعم المشروعات الصناعية ذات الطابع الأهلي.

في مجال التعليم. نال العلم والتعليم في عهد الملك فيصل عناية خاصة؛ لأنه كان يقدِّر فائدة العلم ودور العلماء في خدمة المجتمع وتقدمه وازدهاره، فشجع بشكل خاص تعليم الفتاة السعودية، ووسع دائرة التعليم العام والتعليم الجامعي، وحدّث أجهزة التعليم ومرافقه ومناهجه، وزاد ميزانيته، وارتفع عدد الطلاب المبتعثين للدراسات العليا والجامعية خصوصًا في مجال التعليم التطبيقي والفني. وقدمت الدولة المنح المالية والكتب الدراسية للطلاب تشجيعًا لهم على تحصيل العلم والاهتمام به والمواظبة عليه.

لم يقتصر ما قام به الملك فيصل من إصلاحات على المجالات التي ذكرت آنفًا، بل تعداها ليشمل الإصلاحات في الشؤون الاجتماعية، مثل الضمان الاجتماعي، ورعاية الشباب، ودور الرعاية الاجتماعية، ودور التربية الاجتماعية، ونظام العمل والعمال، والتأمينات الاجتماعية وغيرها. كما اهتم بتطوير سبل المواصلات البرية والجوية، والعناية بالمواصلات السلكية واللاسلكية وتحسين خدمة السكك الحديدية.

قدَّم الملك فيصل بن عبدالعزيز كل عون ودعم لقضايا العالم الإسلامي وعلى رأسها القضية الفلسطينية، وتحرير المسجد الأقصى من يد الصهاينة اليهود. ولطالما تمنى أن يصلي في المسجد الأقصى بعد تحريره. وقدم للمسلمين خدمة جليلة يوم أمر بتوسيع الحرمين الشريفين، وظل اسم الملك فيصل وأعماله في سبيل الإسلام والمسلمين ماثلة في أذهان المسلمين وعقولهم.

نهجه السياسي. تركّز نهج الملك فيصل السياسي على مجموعة من الثوابت من أهمها: حماية البلاد والمحافظة على استقلالها وعلى هويتها العربية والإسلامية في مجال التعاون والتنسيق بين الدول العربية والإسلامية؛ متمسكًا بميثاق جامعة الدول العربية ومحافظًا عليه وعلى جميع الاتفاقيات والمعاهدات المبرمة بين المملكة وغيرها من الدول. ومن خلال الواجب الإسلامي الملقى على كاهل المملكة العربية السعودية، فقد نشط الملك فيصل في الدعوة إلى التضامن الإسلامي، وإلى التعاون العربي الإسلامي من أجل خير الأمة الإسلامية ومصالحها الدولية ومستقبلها العام؛ لذا فقد تبنى مشروع حركة التضامن الإسلامي الرامية إلى إقامة تعاون وثيق بين دول العالم الإسلامي قاطبة، ولتقف الأمة الإسلامية في وجه الأخطار التي تهددها وتقتحم ديارها. فدعا إلى عقد مؤتمر إسلامي يكون على مستوى القمة يرجو من انعقاده نفعًا جليلاً للإسلام والمسلمين في شتى بقاعهم. وقد أُنشئت رابطة العالم الإسلامي التي كانت لها الريادة في تنظيم عقد مؤتمر القمة الإسلامي الأول في يوم الأحد ١٧ من ذي الحجة ١٣٨٤هـ، ١٨ أبريل ١٩٦٥م. ولترسيخ مفهوم دعوة التضامن الإسلامي، قام الملك فيصل بعدة زيارات لبلدان العالم الإسلامي.

استشهد الملك فيصل بن عبدالعزيز يوم الثلاثاء الثالث عشر من شهر ربيع الأول عام ١٣٩٥هـ، ٢٥ مارس ١٩٧٥م، وخلفه في الحكم ولي عهده الملك خالد بن عبدالعزيز.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

خالد بن عبدالعزيز آل سعود	السعودية
الدولة السعودية الثالثة	عبدالعزيز بن عبدالرحمن آل سعود
سعود بن عبدالعزيز آل سعود	فهد بن عبدالعزيز آل سعود

الفَيَضان مياه تطغى على الأراضي التي عادة ما تكون جافة. وغالبية الفيضانات ضارة، لأنها تتلف المنازل وبعض الممتلكات، وقد تجرف الطبقة العليا للتربة، تاركة سطح الأرض عاريًا. وعندما لا يأخذ السكان حذرهم من الفيضانات، فإن الفيضانات العنيفة تجلب دمارًا هائلاً. وقد تفيض الأنهار والبحيرات والبحار على شواطئها. ويمكن أن تكون الفيضانات في بعض الأحيان مفيدة، فعلى سبيل المثال، ساعدت فيضانات نهر النيل - في وقت مبكر - على بناء سهل خصب في السودان ومصر، وجعلت الفيضانات وادي النيل - من أخصب الأقاليم في العالم. فقد جلبت مياه نهر النيل التربة الخصبة من الجنوب، لترسبها مياه الفيضان على السهل الفيضي لهذا النهر.

الفيضانات النهرية

الفيضان النهري. تفيض مياه معظم الأنهار عن مجراها مرة واحدة كل سنتين تقريبا. فإذا طغت مياه نهر ما

على منطقة يعيش فيها السكان فإنها تسبب فيضانًا، أما إذا فاضت مياه نهر ما على أراض لا يعيش فيها سكان عندئذ يقال إنه في **حالة فيضان**.

يُعدُّ تزامن هطول الأمطار، مع ذوبان الثلوج والجليد، من أكثر الأسباب المتعارف عليها لحدوث الفيضانات. ويمكن تحت هذه الظروف، أن تصل مياه النهر إلى عشرة أضعاف المياه التي تجري عادة في مجراه. وتنتج **الفيضانات الوامضة** عن الأمطار الفجائية الغزيرة، حين تسبب هذه الأمطار ظهور نهيرات أو جداول، تعمل على رفع مستوى مياه النهر بصورة فجائية، فتتجاوز مياه النهر ضفافه إلى المناطق المجاورة. فعلى سبيل المثال، هطل عام ١٩٥٢ م ما يقارب ٢٣٠ ملم خلال ٢٤ ساعة على المنابع العليا لنهر لنْ الغربي ونهر لنْ الشرقي في ديفون بإنجلترا، حيث فاضت مياه نهر لنْ الغربي فاغرقت ضفتيه، وتغلغل سيل جارف داخل بلدة لنْ ماوث، فقتل ٢٣ شخصًا، وترك ١,٠٠٠ شخص بدون مأوى. وغالبًا ما تحدث الفيضانات الوامضة في المناطق الجبلية والصحاري، عندما تُحوّل العواصف الرعدية النادرة والعنيفة **الأودية الجافة** إلى سيول هائجة.

تشتهر غالبية الأنهار الكبيرة بفيضاناتها العنيفة، إذ يطلق الصينيون على نهر هوانج هي **مأساة الصين** لما يسببه من دمار. حيث لقي نحو مليون صيني حتفهم في أسوأ

الفيضانات يمكن أن تسبب أضرارًا فادحة، فغالبًا ما تسبب دمارًا في التجمعات السكانية خاصة عندما تترافق مياه الأمطار الغزيرة مع ذوبان الثلوج، حيث يرتفع منسوب المياه في الأنهار فوق مستوى ضفافها.

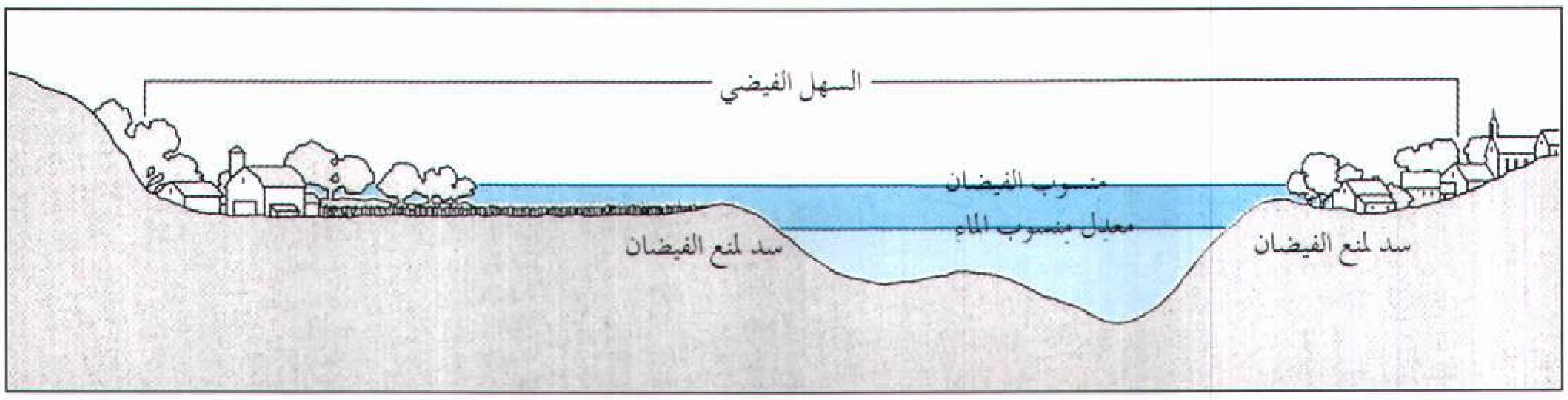
فيضان للنهر عام ١٨٨٧م. كما حدثت كوارث الفيضانات، على طول نهر المسيسيبي وروافده، في الولايات المتحدة. فعلى سبيل المثال، اجتاحت وادي أوهايو ووادي المسيسيبي وروافدهما فيضانات عنيفة قتلت أكثر من ١٣٥ شخصًا، وشردت ما يقارب المليون نسمة. وحدث دمار هائل بسبب فيضان مياه الأنهار في ولايتي نيويورك وبنسلفانيا عام ١٩٧٢م بعد هطول أمطار غزيرة، فسبّبت خسائر تعادل ثلاثة بلايين دولار، بالإضافة إلى بقاء ١٥ ألف شخص بدون مأوى. وشهد عام ١٩٩٣م فيضان نهري الميسوري والمسيسيبي في الوسط الغربي الأمريكي أدى إلى خسائر مادية بلغت ١٠ بلايين دولار وبقي ٧٤ ألف شخص بدون مأوى.

وفي الهند، حدث أسوأ فيضان في تاريخها عام ١٨٤٠م، عندما ضربت هزة أرضية أعالي وادي السند، فحدث تصدع أرضي، شكلت بموجبه صخرة ضخمة سداً طبيعيًا في ذلك الوادي، فتكوّنت بحيرةُ خلف هذا السد بطول ٦٠ كم وبعمق ٣٠٠م. وما أن انذثر السد حتى اندفع سيل جارف أسفل الوادي، فاضت مياهه على الأراضي المجاورة فأودت بحياة الآلاف من السكان.

أما في أستراليا، فقد حدث أسوأ فيضان من حيث الضحايا عام ١٨٥٢م. عندما غرق ٨٩ شخصاً من بين ٢٥٠ نسمة يقطنون غنداجاي في ولاية نيوساوث ويلز. وفي عام ١٩١٦م طغى فيضان عنيف على المناطق المنخفضة في كليرمونت بولاية كوينزلاند فأغرق ٦١ شخصًا. وفي خريف عام ١٩٧٥م سببت عواصف وأمطار غزيرة متواصلة فيضانًا في ولايتي نيوساوث ويلز وفكتوريا، تبعه بعد سنة أعنف فيضان على مدى خمسين سنة بوادي نهر موراي.

وفي السودان ومصر يبدأ فيضان النيل عادة في منتصف شهر يوليو من كل عام ويبلغ ذروته في منتصف سبتمبر، وينتهي بنهاية سبتمبر، وحدثت أسوأ الفيضانات في القرن العشرين عامي ١٩٤٦م و ١٩٨٨م حيث غطت المياه الكثير من المزارع والقرى ونفق الكثير من الحيوانات.

فيضانات السواحل. تحدث بسبب الأعاصير الممطرة وغيرها من الأعاصير العنيفة، حيث تدفع المياه قباله الخلجان فتتجاوز الأمواج شواطىء البحار متوغلة في اليابسة. في عام ١٩٧٠م، أدى إعصار عنيف إلى ارتفاع الأمواج ومنسوب المياه في خليج البنغال، مما أدى إلى حدوث أكبر كارثة ناتجة عن الفيضانات الساحلية في التاريخ. فقد ضربت أمواج ضخمة ساحل بنغلادش أغرقت ٢٦٦ ألف شخص، كما نفقت أعداد كبيرة من قطعان الماشية، وأتلف الفيضان المحاصيل ودمر ملايين المنازل.



الفيضان يحدث عندما يرتفع الماء في نهر فوق مستواه العادي، ويفيض الماء على ضفتيه، وتبنى عادة السدود على امتداد بعض الأنهار لكي تحجز المياه عند ارتفاعها، ولكن قد يفيض النهر حتى فوق مثل هذه الحواجز، ومياه الفيضان بصورة عامة تغطي فقط السّهل الفيضي للنهر أي الأرض المنخفضة القريبة، غير أنه في الفيضانات البالغة العنف قد تفيض مياه النهر لتغطي مساحات واسعة.

وتُحْدِثُ **المنخفضات** الجوية الفيضانات على السواحل الغربية للقَارة الأوروبية. فأحيانًا، عندما تكون المنخفضات الجوية فوق بحر الشمال، يتزامن هبوب رياح قوية وظهور مد مرتفع، مما يسبب ارتفاع مياه البحر، فيحدث مدّ هائج على امتداد السواحل الغربية. ففي عام ١٩٥٣م، أدت هذه الأعاصير إلى ارتفاع الأمواج التي أدت بدورها إلى تحطيم الحواجز على السواحل الهولندية فأغرقت أكثر من ٤٪ من مساحة الدولة. كما تحدث الفيضانات الساحلية المدمرة على الساحل الشرقي لإنجلترا بما فيها منطقة لندن. ونظرًا لهبوط سطح هذا الإقليم بما يعادل ٣٠ سم كل ١٠٠ عام، حسب تقديرات الجيولوجيين، بالإضافة إلى إمكانية ارتفاع درجة حرارة سطح الارض (ظاهرة البيوت المحمية)، فإن لندن مهددة بحدوث حالات المد الهائج.

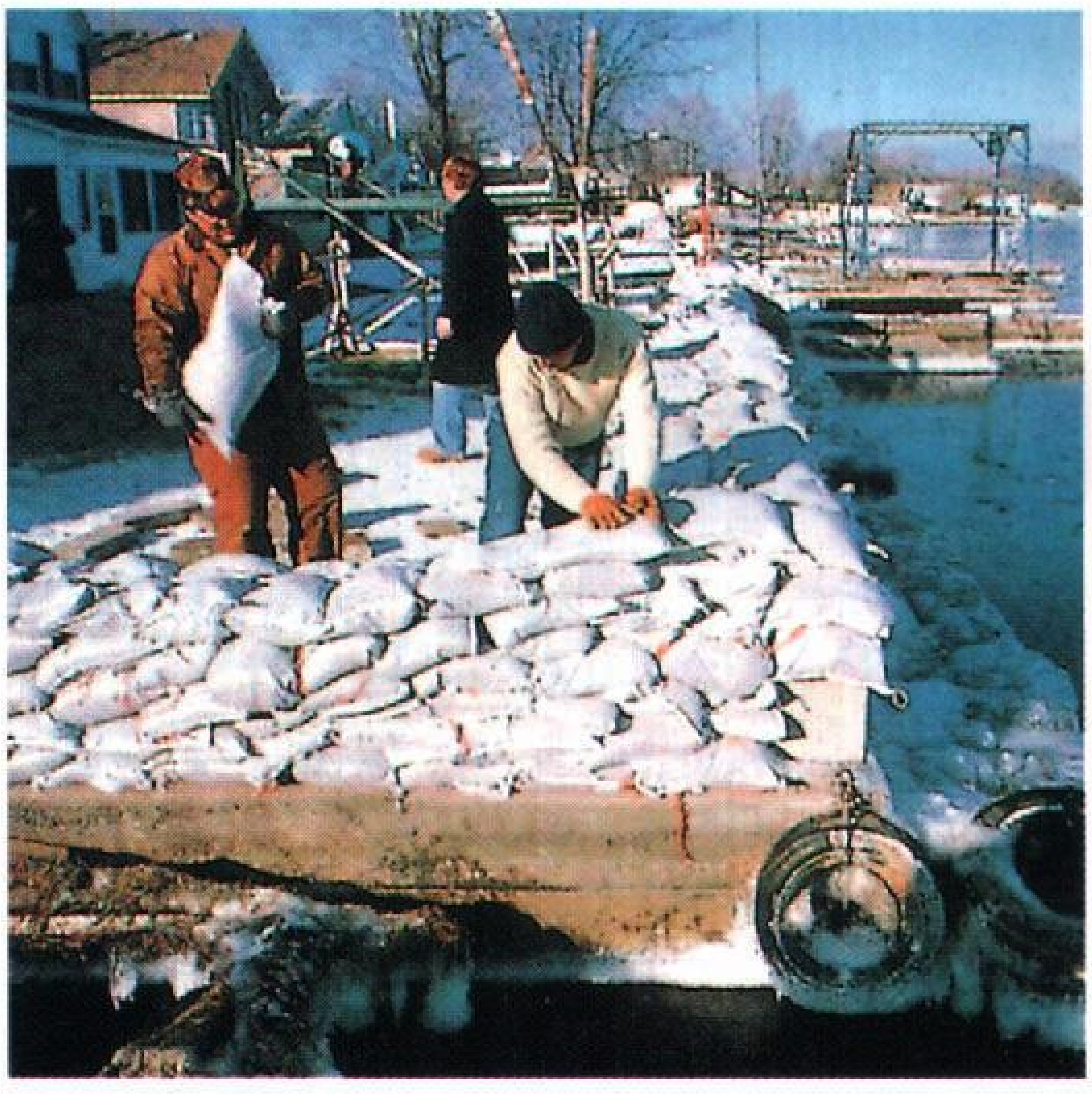
وتسبب الزلازل والبراكين أمواجا متلاطمة، ينتج عنها فيضانات ساحلية. ويُدعى هذا النوع من الأمواج **الموجة البحرية الزلزالية** ومثال ذلك، عندما ثار بركان كراكاتاو في مضيق سوندا غربي جزيرة جاوه عام ١٨٨٣م، أحدث أمواجًا بحرية زلزالية وصل علوها إلى ٣٠م، فقتلت ما يقرب من ٣٠٫٠٠٠ شخص، وقذفت بإحدى السفن ٢٫٥ كم فوق اليابسة.

الفيضانات الأخرى. تُحدث الأعاصير والرياح العاتية، فيضانات ساحليةً على امتداد شواطئ البحيرات. فقد تحدث مثل هذه الفيضانات، عندما تتحرك المياه بصورة فجائية من جانب إلى آخر وبصورة منتظمة. وتسمى مثل هذه الحركة **السيش**.

ينتج أيضًا عن انهيار بعض المنشآت كالسدود فيضانات مدمرة. ففي عام ١٩٦٣م انهار سد فايونت في إيطاليا، فأحدث فيضانًا أودى بحياة ما لايقل عن ١٫٨٠٠ شخص.

التحكم في الفيضان. أدت الأنشطة البشرية في بعض المناطق إلى زيادة فداحة الفيضانات، وبخاصة عندما أزيلت الغابات واستُنزفت الأراضي الزراعية. فبدلاً من أن تمتص التربة والنباتات الطبيعية مياه الأمطار، فإن مياه الأمطار في المناطق الجرداء تنساب مباشرة على سطح الأرض العارية نحو الأنهار، فإذا كانت هذه المياه بكميات كبيرة، فإنها تسبب الفيضانات الوامضة. وتتجمع التربة المنجرفة في قيعان الأودية رافعة بذلك منسوب المياه الجارية. وللحد من خطر هذه الفيضانات، يتطلب الأمر إقامة السدود وزراعة الأشجار على السفوح المكشوفة. وينبغي أيضا التنظيف الدائم لمجرى الوادي، وتقوية الضفاف الطبيعية للأنهار بحواجز مرتفعة.

يقوم المهندسون ببناء **الحواجز** على السواحل البحرية، والسدود الترابية لدرء خطر الفيضانات النهرية،



التحكم في الفيضانات يتم بصورة مؤقتة بوضع أكياس معبأة بالرمال، كما يبدو في الصورة، حيث يقوم العمال برص الأكياس الرملية على امتداد ساحل بحيرة أونتاريو لمنع تدفق المياه الذي يرتفع منسوبه باطراد. كما تُستخدم هذه الطريقة للتحكم في فيضان البحيرات الناتج عن الأعاصير والرياح الشديدة.

وحواجز الإعصار الممطر للإبقاء على مياه البحر بعيدًا عن اليابسة. فعلى سبيل المثال، أقام الهولنديون نظامًا ضخمًا من الحواجز المائية، لدرء مياه البحر التي تهدد أراضيهم الساحلية، إذ إن خمسي مساحتها يقع تحت مستوى سطح البحر.

تقوم أيضًا بعض المدن الساحلية بعمل جدران حجرية تمنع ولوج مياه المد العالي إلى اليابسة. كما يلجأ بعضها إلى إقامة حواجز مصنوعة من الخشب لمنع انجراف الشواطىء. وتزرع الكثبان الرملية في بعض المناطق بالأشجار، فتعمل على تثبيت الرمال وتجميعها لتشكل حواجز تصد فيضان المدّ المرتفع.

تحمي الحواجز المتحركة بعض المعابر النهرية التي تعاني خطر مياه المدّ المرتفع. فعند وولويتش بلندن، أقيمت سلسلة من البوابات الفولاذية المتحركة، لتشكل حواجز للفيضانات الساحلية على طول نهر التايمز، حيث **تدور** هذه البوابات حول دعامات إسمنتية، وتُغمر تحت الماء في بطن النهر عند عدم الحاجة إليها بصورة لا تعطل حركة الملاحة في النهر. وعند اقتراب حدوث مد مرتفع، تقوم الجهات المعنية بإصدار تحذير، تُرفع بموجبه تلك البوابات، لتمنع المياه من اجتياح مدينة لندن، وقد اكتمل بناء هذا المشروع عام ١٩٨٢م.

الحد من خسائر الفيضان. لا يقوم المهندسون فقط بمحاولة الحد من الفيضانات، وإنما يقومون أيضا بمحاولات أخرى للتقليل من خسائرها، إذ تشمل محاولاتهم بعض الترتيبات الخاصة لإقامة مراقبة دائمة في **السهول الفيضية** وجعل الأبنية مقاومة للماء، كما تشمل بعض البرامج خططًا لمساعدة ضحايا الفيضانات مثل : تقديم وسائل للتحذير والإجلاء والتأمين على حياتهم وإغاثتهم في الوقت المناسب.

باستطاعة العلماء تحديد المناطق المعرَّضة لخطر الفيضانات. ففي الولايات المتحدة، أبقت الحكومة على شريط ضيق من الأرض، على امتداد المجاري المائية بدون استخدام. وتسمى هذه الأشرطة **بمسارب الفيضان**، كما حددت بعض التجمعات السكانية مناطق شاسعة، حول المجاري المائية، لاستعمالها مواقف للسيارات أو للزراعة.

ويمكن إقامة مبان دائمة ضمن السهول الفيضية، إذا صممت لتقاوم الفيضانات. ويطلق على التقنية التي تبقى المياهُ بموجبها خارج المباني **مانع الفيضان** وتتضمن هذه التقنية رفع الأبنية عن الأرض، أو استعمال مواد إنشائية مقاومة للماء.

يؤدي الرصد الجوي دورًا كبيرًا في التقليل من خسائر الفيضان، عندما يصدر تحذيرات تتعلق بالأعاصير والفيضانات، فهو يأمل بذلك التقليل بشكل كبير من إزهاق الأرواح والحد من الخسائر في الممتلكات. وعلى أية حال، ستستمر المآسي في حالة حدوث فيضان، وستصبح الإغاثات الدولية ضرورية جدًا لمساعدة ضحاياه.

انظر أيضًا: **صيانة الموارد الطبيعية؛ السد؛ الكارثة.**

فيفالدي، أنطونيو (١٦٧٨ - ١٧٤١م). مؤلف موسيقي إيطالي. واحد من أكثر مؤلفي الموسيقى الإيقاعية واللحنية، إنتاجًا، خصوصًا موسيقى الباروك. وقد كتب فيفالدي نحو ٥٠ مسرحية موسيقية والكثير من موسيقى الكنيسة، ومئات من ألحان الكونشيرتو لكل آلة كانت معروفة في ذلك الوقت تقريبًا.

ساعد فيفالدي في تطوير موسيقى الباروك التي أثرت على جوهان سبستيان باخ وعدد آخر من مؤلفي موسيقى الباروك الذين أتوا لاحقًا. وقد أُعجب باخ بكونشيرتو فيفالدي، وأعد عشرة منها لآلتي البيان القيثاري، والأرغن.

كان فيفالدي عازف كمان بارعًا، وألف أهم أعماله لآلة الكمان. وتعد ألحان كونشيرتو الكمان الأربع المعروفة باسم **المواسم الأربعة** (١٧٢٥م)، أفضل مؤلفاته. كما تعد مجموعة الفصول الموسيقية للكمان المنفرد تحت اسم **ليسترو أرمونيكو** (١٧١١م)، واحدة من أكثر المؤلفات الموسيقية تأثيرًا في مطلع القرن الثامن عشر. وألف فيفالدي أيضًا عددًا من المسرحيات الغنائية، والموشحات، والسوناتات المنفردة والثلاثية. وأفضل مؤلفات الكورال المعروفة لفيفالدي **جلوريا آن دي ماجور** (١٧٠٨م).

ولد فيفالدي في البندقية. وعُيِّن قسيسًا في سنة ١٧٠٣م، ولكنه كرّس حياته للموسيقى. وفي سنة ١٧٠٣م، أصبح مدرسًا لآلة الكمان في ملجأ البنات اليتيمات، وكون به جوقة فرقة موسيقية ممتازة، فألف العديد من أعماله للموسيقيين بالملجأ.

فيفَكَنَنْدا (١٨٦٣ - ١٩٠٢م). فيلسوف ومصلح اجتماعي هندي، ولد في كلكتا، وتعلم في كلية نصرانية. وجعله تعليمه المبكر حسن الاطلاع على الفلسفة الغربية التي استخدمها فيما بعد لتفسير الهندوسية. كان اسم فيفكنندا الأصلي ناريندرانات داتا، لكنه سمي باسمه الجديد ولقب **سوامي** المعلم بعد قبوله لتعاليم راماكريشنا.

كرس حياته للعمل من أجل الإصلاح الاجتماعي. وعارض ما اعتبره ظلمًا، مثل **التفرقة الطائفية الطبقية**، وزواج الأطفال، والمركز الأدنى للمرأة في المجتمع. وشجع على الاهتمام بالمرضى والفقراء، وأيد التعليم للجميع. في سنة ١٨٩٣م، مثل فيفكنندا الهندوس في البرلمان العالمي

للديانات في شيكاغو. وأكسبه اشتراكه في ذلك البرلمان وتعبيره المؤثر شهرة عالمية.

الفيكونْت لقب يحمله بعض النبلاء البريطانيين. وهذا اللقب هو الأخير في درجات **النبالة** الخمس. في تدرج النبلاء يأتي لقب الفيكونت بعد لقب أيرل وقبل لقب بارون. وكان جون بيمونت، الضابط ونائب الأيرل، هو أول من حصل على اللقب في سنة ١٤٤٠م. وهو يعطى في العادة للرجال الذين يرغب الحاكم في تكريمهم.

انظر أيضًا: **النبلاء**.

الفيل أضخم الحيوانات التي تعيش على الأرض، وثاني أطول أفراد المملكة الحيوانية بعد الزرافة. ولا يفوقه ضخامة إلا بعض أنواع الحيتان. والفيلة هي الحيوانات الوحيدة التي لها أنف على هيئة خرطوم تستخدمه كأحد الأطراف. كما تستخدم الفيلة خراطيمها لسحب أوراق وفروع وأغصان الأشجار، ولامتصاص الماء الذي توصله فيما بعد إلى الفم. ولها أيضا حاسة شم حادة، حيث تستخدم خراطيمها عادة لفحص الهواء. وللفيلة آذان أكبر من آذان أي حيوان آخر، ولها أنياب في هيئة أسنان ضخمة.

وهناك نوعان رئيسيان من الفيلة: **الفيلة الإفريقية والفيلة الهندية** التي تُعرف أيضًا **بالفيلة الآسيوية**. تعيش الأفيال الإفريقية في إفريقيا جنوبي الصحراء، بينما تعيش الأفيال الهندية في أجزاء من الهند وفي جنوب شرقي آسيا.

والفيلة حيوانات قوية للغاية شديدة الذكاء. وقد قام الإنسان بتدجينها وتدريبها منذ آلاف السنين، وتم استخدامها في نقل الحمولات الثقيلة في بعض الأقطار الآسيوية . ويستطيع الفيل رفع جذع شجرة وتحريكه ببطء باستخدام أنيابه وخرطومه. وقد يصعب سحب مثل ذلك الجذع على مركبة تسير بعجلات.

ومن أقدم استخدامات الفيلة التي عُرفت سابقا استخدامها في الحروب. فقد هزم الجيش المقدوني الذي قاده الإسكندر الأكبر عام ٣٣١ق.م جنود الفرس الذين امتطوا الفيلة في المعركة. كما استخدم القائد المشهور هانيبال قرطاجة عام ٢١٨ق.م الفيلة من أجل اجتياز جبال الألب في فرنسا لغزو إيطاليا. كما استخدمه جيش أبرهة الأشرم لهدم الكعبة نحو سنة ٥٧٠م. وقد وردت قصته في القرآن الكريم في سورة الفيل. انظر: **الفيل، سورة**.

وخلال القرن التاسع عشر لمع اسم فيل إفريقي سُمي جامبو وأصبح من المشاهير. وقد عُرض هذا الفيل في حديقة الحيوان بلندن لأكثر من ١٧ سنة. وجاء الزوار إلى لندن من جميع أنحاء العالم لمشاهدة أضخم حيوان وقع في الأسر في ذلك الوقت. فقد بلغ طوله ٣,٤م ووزنه أكثر من ٦,٥ طن متري. وقد اشتراه عام ١٨٨٢م رجل الاستعراضات الأمريكي بي. تي بارنوم وجعل منه نجما جذابا في السيرك. ومنذ ذلك الوقت أصبح لفظ **جامبو** يُطْلَق على أي شي غاية في الضخامة.

معظم الفيلة تعيش في قطعان تضم عددًا من الفيلة المكتملة النمو مع صغارها. وتقود القطيع أنثى متقدمة السن تسمى **كبيرة العائلة** (الأم القائدة). وتظهر هذه الصورة قطيعًا من الفيلة الإفريقية تقتات الكلأ في منطقة عشبية مكشوفة في كينيا. وتقف الأم القائدة في وسط الصورة.

ويسافر بعض الناس إلى إفريقيا وبعض مناطق آسيا لمشاهدة الفيلة في بيئاتها البرية الخاصة. ولكن عدد الفيلة يتناقص بشكل مستمر؛ حيث يقتلها الناس للحصول على أنيابها العاجية. كذلك استوطن الناس في كثير من الأراضي التي كانت تعيش بها هذه الحيوانات مما أدى إلى اختفاء البيئات الطبيعية للفيلة، وهدد النشاط الزراعي والصناعي المصادر الطبيعية التي تحتاجها الفيلة في حياتها. فقد كان نمو عدد سكان آسيا على حساب عدد الفيلة، حيث انخفض عددها إلى أقل من ٤٠ ألفا. ويعود السبب الرئيسي لانخفاض عدد الفيلة في إفريقيا إلى الصيد الجائر. فبينما قُدِّر عدد الفيلة الإفريقية عام ١٩٧٩م بحوالي مليون وثلاثمائة ألف، انخفض ذلك العدد إلى حوالي ٦٠٠ ألف فيل مع بداية التسعينيات من القرن العشرين. وإذا استمر أمر انخفاض عدد الفيلة على ماهو عليه فقد تنقرض هذه الحيوانات من البرية مع إطلالة القرن الحادي والعشرين الميلادي.

لقد تم القيام بحملة قوية على مستوى العالم في نهاية الثمانينيات من القرن العشرين من أجل وضع الناس على مستوى المسؤولية والإدراك بأن آلاف الفيلة كانت تذبح كل سنة للحصول على الحلي العاجية والنقوش. وكانت اليابان تُعدُّ بمثابة المستهلك الرئيسي للعاج لاستخدامه في صنع أختام التوقيع، أي الأختام التقليدية لطبع الأسماء بالحبر. وقُدِّر بأنه كان يقتل كل عام حوالي ١٢ ألف فيل من أجل الحصول على العاج الذي يلزم لصناعة هذه الأختام.

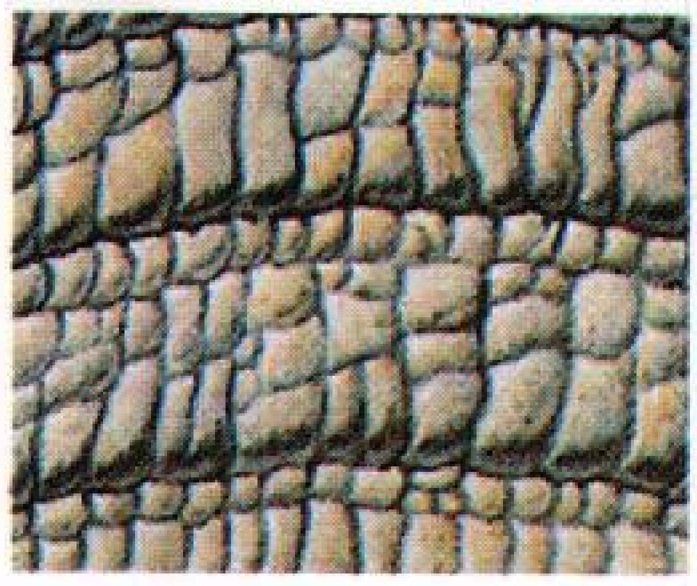
أهمية الفيلة

تقوم الفيلة بوظائف طبيعية مهمة؛ فهي تساعد مثلاً في تحويل المناطق الشجرية إلى مناطق مكشوفة بسبب تغذيتها بالأشجار وغيرها من النباتات. ويفضل كثير من الحيوانات العيش في البيئات المكشوفة. كذلك تقوم الفيلة بحفر مجرى النهر الجاف حتى تصل إلى الماء تحت السطح، وهذا يوفر ماء الشرب للحيوانات الأخرى. وأثناء تنقّل الفيلة خلال المناطق الشجرية تعمل على تشكيل ممرات تستخدمها الحيوانات الأخرى، مثل وحيد القرن والحمار الوحشي.

أنواع الفيلة

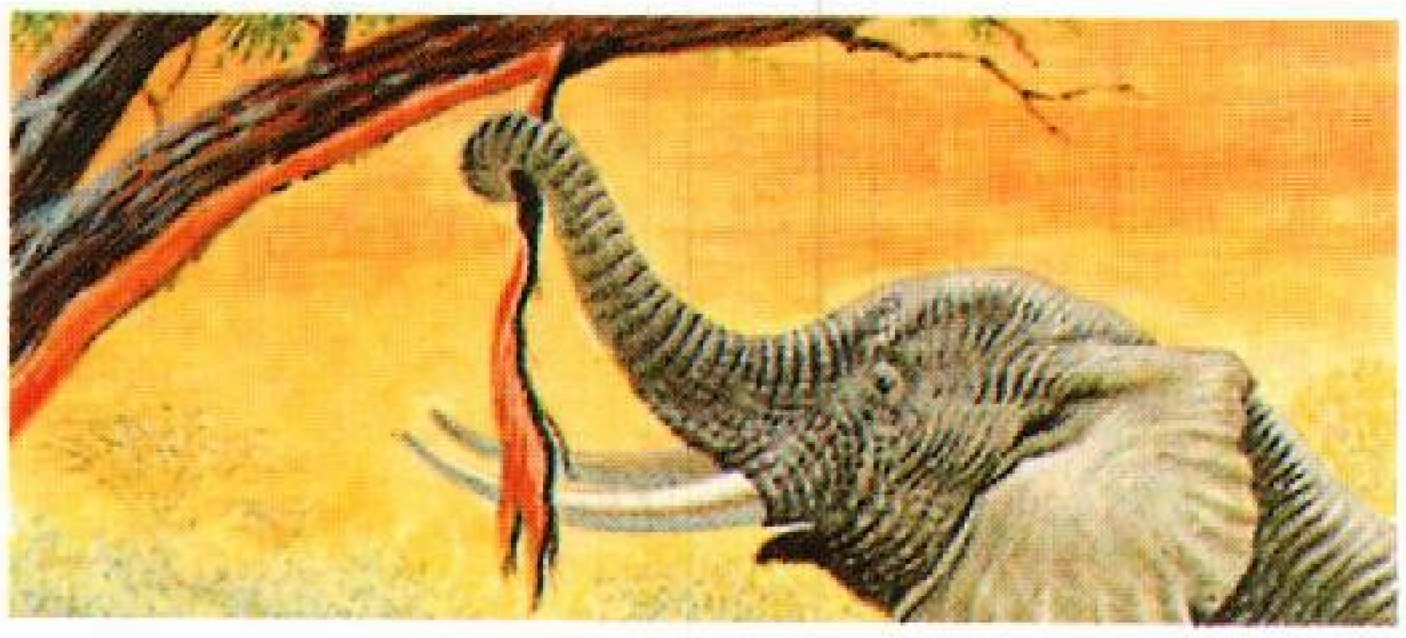
الفيلة الإفريقية. أضخم من الفيلة الهندية، وتوجد في البرية فقط جنوبي الصحراء الإفريقية. ويتساوى ارتفاع الكتفين مع ارتفاع الردف في الفيل الإفريقي، بينما ينحدر ظهره قليلا عند وسطه. ويرتفع الفيل الإفريقي الذكر عن الأرض ٣,٥ متر عند الكتفين، ويزن حوالي

حقائق مهمة حول الأفيال



جلد الفيل رمادي متجعد يصل سُمْكُه حتى ٣سم ووزنه يقل قليلاً عن ألف كجم. والغريب أن جلد الفيل طري يستطيع الذباب والبعوض والحشرات الأخرى لسعه.

الفيل يعدو عند الغضب أو الخوف لمسافة قصيرة بسرعة تزيد على ٤٠ كم في الساعة. يستطيع قطيع الفيلة أن يسير في رحلة طويلة بسرعة ١٦ كم في الساعة.



الفيل يستخدم خرطومه بشكل كبير حيث يستطيع أن يحمل جذع شجرة يزن ٢٧٠ كجم وأن يلتقط أشياء صغيرة مثل قطعة عملة. كذلك تستطيع الفيلة الشم والتنفس عن طريق خراطيمها.

الفيلة تحب الماء وتستحم عادة في مياه البحيرات والأنهار وهي تجيد السباحة بشكل ممتاز. تستحم الفيلة برش الماء من خراطيمها.

الفيلة المدربة تُستخدم في نقل جذوع الأخشاب في كثير من الدول الآسيوية، مثل الفيل الهندي أعلاه.

٥,٥٠٠ كجم. ويبلغ طول أنثى الفيل المكتملة النمو حوالي ٢,٨ متر، وتزن ٣,٥٠٠ كجم. وكان طول أضخم فيل إفريقي ذكر ٤,٠١ متر وبلغ وزنه ١١,٠٠٠ كجم، بينما كان أكبر وزن للفيل فوق ٦,٥٠٠ كجم.

ولمعظم الفيلة الإفريقية جلد رمادي داكن. ويشكل مقدم الرأس منحنى خفيفًا، بينما تغطي الأذنان اللتان يصل عرض الواحدة منهما ١,٢ مترًا الكتفين. ولكل من الذكور والإناث أنياب يصل نموها في الفيل الإفريقي الذكر من ١,٨ إلى ٢,٤ متر وتزن الواحدة ٢٣ - ٤٥ كجم، بينما تزن ناب معظم الإناث ٧ - ٩ كجم. وقد سُجِّل أطول ناب للفيل الإفريقي بطول ٣,٥ متر ووصل أثقلها وزنا إلى ١٣٣ كجم.

ولخرطوم الفيل الإفريقي نتوءان من اللحم يشبه الواحد منهما طرف الأصبع. كما أن لجلد الخرطوم تجعدات عميقة. وللفيل الإفريقي أربع أو خمس أصابع على كل قدم أمامية، وثلاث أصابع على كل قدم خلفية. وتربط ثنية جلدية مترهلة الأرجل الخلفية مع جوانب الجسم. ولا توجد هذه الثنية في الفيل الهندي.

ويوجد نوعان من الفيلة الإفريقية: **فيلة الأدغال وفيلة الغابة**. تعيش فيلة الأدغال في معظم أقطار جنوبي الصحراء الإفريقية. وهي ضخمة وأنيابها ثقيلة. وتعيش فيلة الغابة الإفريقية في الكاميرون، والكونغو، وساحل العاج، وزائير ودول أخرى في وسط وغربي إفريقيا. ويقطن كلا النوعين من الفيلة الإفريقية الغابات والسهول العشبية والجبال والمستنقعات والمناطق الشجرية.

الفيلة الهندية. توجد فقط في جنوب وجنوب شرقي آسيا. وتعيش في غابات وأدغال بعض الدول مثل بورما، وكمبوديا، والصين، والهند، وإندونيسيا، وماليزيا، وسريلانكا وتايلاند، وفيتنام.

وظهر الفيلة الهندية محدب بعض الشيء، وهو أعلى قليلاً من الكتف والردف. ويتراوح ارتفاع الفيل الهندي الذكر عند الكتفين من ٢,٧ - ٣,٢ متر. ويزن حوالي ٣,٦٠٠ كجم. وقد بلغ طول أضخم فيل هندي ٣,٣ متر، بينما يصل ارتفاع أنثى الفيل الهندي حوالي ٢,٥ متر وتزن حوالي ٣,٠٠٠ كجم.

ولمعظم الفيلة الهندية جلد رمادي شاحب اللون، وربما تخللته بقع وردية أو بيضاء. وللفيل الهندي سنامان عند مقدم الرأس وفوق الآذان مباشرة. وآذان الفيل الهندي نصف حجم آذان الفيل الإفريقي ولا تغطي الكتفين. ولمعظم الفيلة الهندية الذكور أنياب تنمو حتى ١ - ١,٥ متر. إلا أن بعض الفيلة الهندية الذكور وتسمى **مكواشز** بدون أنياب، كما أن معظم الإناث بدونها إلا أن لبعض الإناث أنيابا قصيرة للغاية.

جلد خرطوم الفيل الهندي أكثر نعومة من جلد خرطوم الفيل الإفريقي، ويوجد نتوء لحمي واحد عند طرفه على هيئة أصبع. ولمعظم الفيلة الهندية خمس أصابع في كل قدم أمامية وأربع في كل قدم خلفية.

جسم الفيل

يساوي ارتفاع الفيل الكامل النمو تقريبا طول ظهره من الرأس حتى الذيل. وعندما يتحدث العلماء عن الطول الكلي للفيل فإن بعضهم يدخل الخرطوم ضمن طول الفيل وبعضهم الآخر قد لا يضيف طول الخرطوم إليه. وللفيل رقبة عضلية قصيرة ورأس ضخم وآذان كبيرة مثلثة الشكل. والخرطوم امتداد للفك العلوي، وقد ينمو الناب من أحد طرفي الفك عند قاعدة الخرطوم. وتساعد كتلة الأرجل الضخمة الفيل على حمل جسمه ويبلغ طول الذيل حوالي المتر، وربما كان قصيرا مقارنة مع بقية أجزاء جسمه.

الجلد والشعر. للفيلة جلد رمادي اللون سميك وطري يتدلى أحيانا على هيئة ثنيات مترهلة. ويصل سمك جلد الفيل المكتمل النمو حوالي ٣سم، ويزن حوالي ٩٠٠ كجم. وتستطيع بعض الحشرات بما فيها الذباب عضه.

ولا يحتوي جلد الفيل على غدد عرقية، ومن ثم عليه أن يبرِّد جسمه بوسائل أخرى. فقد يتخلص من حرارة جسمه عن طريق إرخاء أذنيه الضخمتين أو برش الماء على جسمه. كما تبقى أجسام الفيلة باردة بعد أن تتمرغ في الوحل، حيث يجف هذا الوحل على الجلد، ومن ثم يحجز أشعة الشمس.

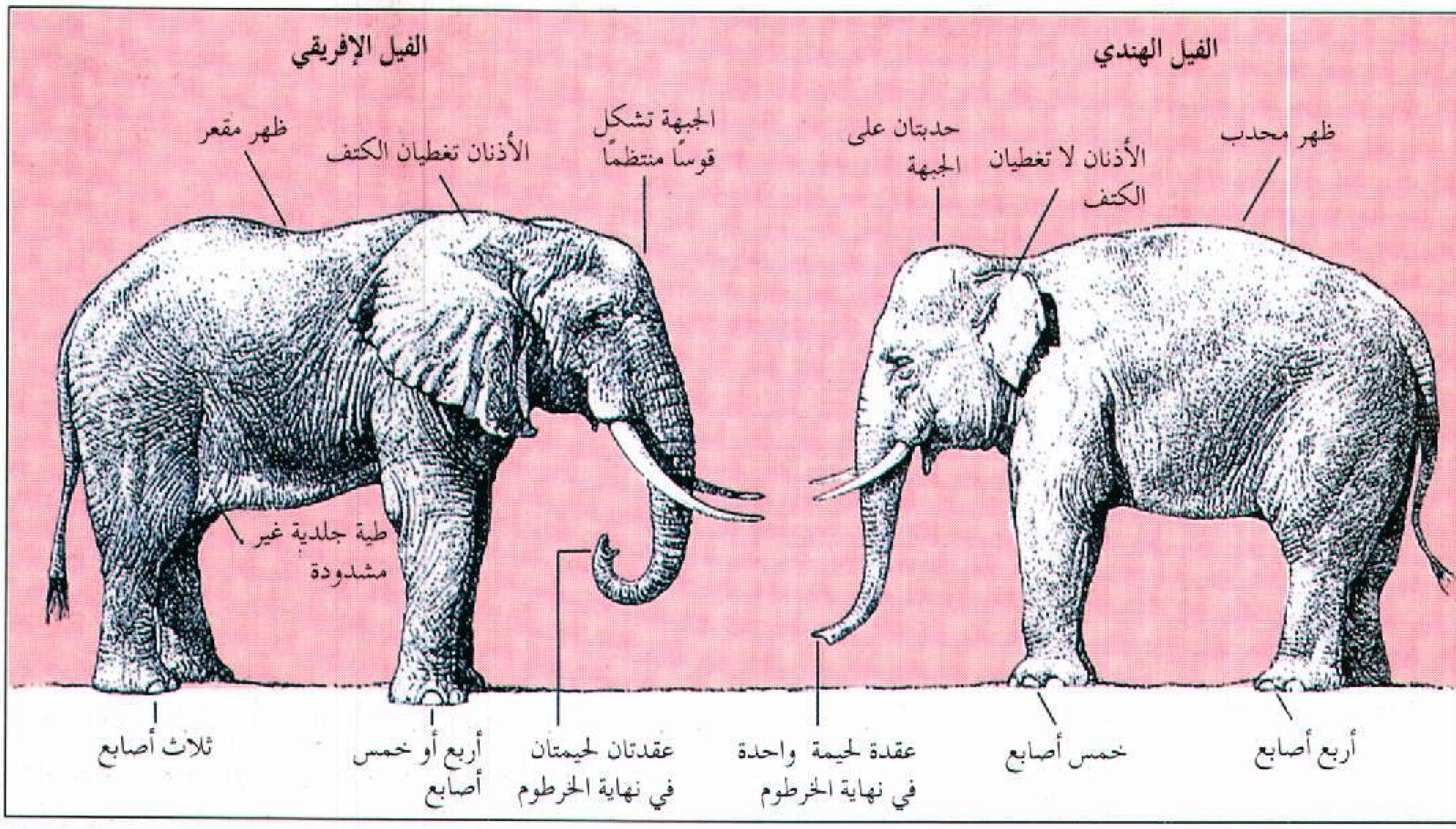
يغطي جسم الفيلة عند الولادة شعر متناثر ذو لون بني أو أسود أو بني يميل إلى الحمرة، ثم يختفي تدريجيا عندما تكبر. والفيل المكتمل النمو عديم الشعر تقريبا ما عدا زغبات حول الأذنين والعينين والفم، كما توجد حزمة كثيفة من الشعر عند نهاية الذيل.

الخرطوم. يتكون خرطوم الفيل من كتلة لحيمة قوية تخلو من العظام، ويتألف من أنف وشفة عليا. ويبلغ طول خرطوم الفيل المكتمل النمو حوالي ١,٥ متر ويزن ١٤٠ كجم.

يشم الفيل ويتنفس بوساطة خرطومه، كما يستخدمه في الأكل والشرب. ويرشف به الماء ويرشه فوق جسمه للاستحمام. ويستطيع الفيل المكتمل النمو أن يسحب بخرطومه حوالي ٦ لترات من الماء.

وجوه الاختلاف بين الفيل الإفريقي والفيل الهندي

يختلف هذان النوعان الرئيسيان من الفيلة في الحجم والمزاج وتركيب الجسم. فالفيل الإفريقي مثلاً، أضخم جسمًا وأكثر شراسة ويتميز بنابين أكبر حجمًا. ويبين الرسم مختلف الفروق الجسمانية بين النوعين.



يمسك الفيل الأشياء بخرطومه بالطريقة نفسها تقريبا التي يستخدم الإنسان بها يده. ويمكن للخرطوم أن يحمل وزنًا يصل حتى ٢٧٠ كجم، كما يستطيع الفيل أن يلتقط بخرطومه أشياء صغيرة كقطعة عملة مثلا. كذلك يستخدم الفيل خرطومه وسيلة اتصال مع الفيلة الأخرى. وعندما يُحيِّي فيلان أحدهما الآخر فان كلاً منهما يضع طرف خرطومه في فم الآخر. وتمسح الأم صغارها بخرطومها لتسليتها. ويلعب صغار الذكور لعبة المصارعة بوساطة الخراطيم، كما يحمي الفيل خرطومه أثناء الشجار الحقيقي بلفه تحت ذقنه.

الأنياب والأسنان. أنياب الفيل طويلة، وتسمى أسنانها العلوية المعقوفة **القواطع** وهي من مادة العاج. ويمتد ثلثا كل ناب خارج الفك العلوي، والجزء المتبقي يظل داخل الجمجمة. وتستخدم الفيلة أنيابها في الحفر بحثا عن الغذاء وكذلك في القتال. ويمكن للأنياب أن تحمل وترفع ثقلا يزن حوالي طن متري واحد.

يملك الفيل حديث الولادة أنيابًا لبنية لا يزيد الواحد منها على ٥ سنتميترات. وتسقط هذه الأنياب عندما يبلغ عمر الفيل سنتين حيث تحل محلها أنياب دائمة طوال حياة الحيوان.

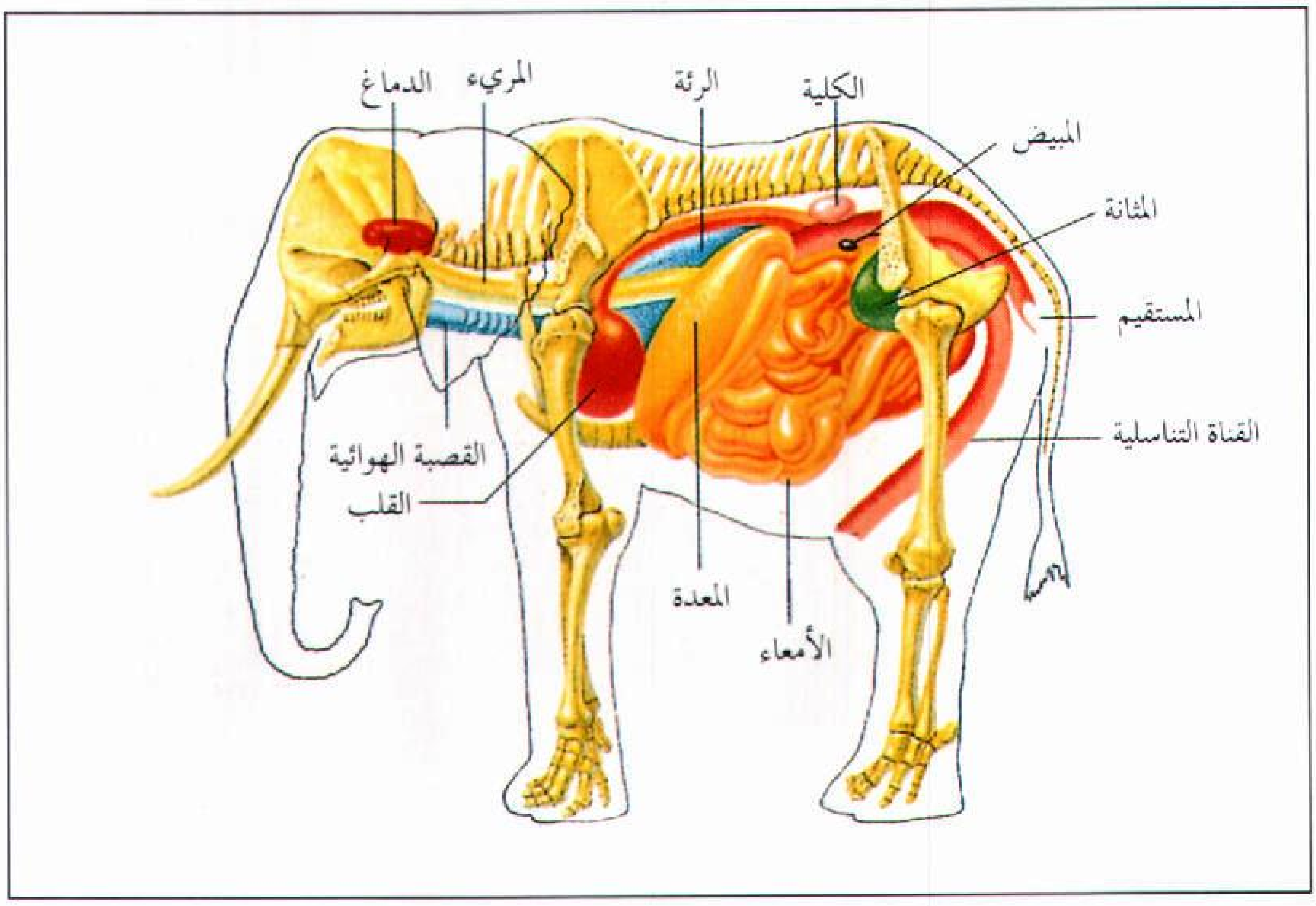
وللفيلة أيضا أربعة أضراس (أسنان خلفية) ويصل طول الأضراس في الفيل المكتمل النمو إلى ٣٠سم، وتزن ٤ كجم. ولهذه الأسنان أطراف مسننة تساعد على طحن الغذاء. ويوجد ضرس واحد على كل جهة من الفكين، بينما توجد بقية الأضراس خلف الفم. وتبلى الأضراس الأمامية بالتدريج، ثم تسقط، مما يؤدي إلى اندفاع الأضراس الخلفية لتأخذ مكانها. وتنمو للفيل ست مجموعات من الأضراس خلال مراحل حياته. وتتكون كل مجموعة من أربع أسنان. وتظهر المجموعة الأخيرة عندما يبلغ الحيوان حوالي ٤٠ سنة.

الأرجل والأقدام. أرجل الفيل تشبه شكل الأعمدة، أما أقدامه فهي دائرية. ولكل قدم وسادة لحيمة. وتتمدد القدم تحت تأثير وزن الفيل لكنها تنكمش عندما يرفعها. وقد يغوص الفيل عميقا بالوحل إلا أنه يتمكن من سحب رجله بسهولة لأن الأقدام تصبح أصغر عند رفعها.

الحواس. يوفر الخرطوم حاسة شم فريدة، يعتمد الفيل عليها أكثر من الحواس الأخرى. وتقوم الفيلة من وقت لآخر برفع خراطيمها عاليا في الهواء، لالتقاط رائحة غذاء أو عدو على بعد ١,٥ كم.

وتتمتع الفيلة بحاسة سمع جيدة، وتلتقط آذانها الضخمة أصوات الحيوانات الأخرى على مسافة تزيد على ٣ كم. وتنتصب أذنا الفيل إذا ما أثاره صوت ما.

وتوجد حاسة اللمس في الطرف الحساس لخرطوم الفيل. ويستطيع الفيل تحديد شكل الأشياء إذا كانت ملساء أو خشنة، ساخنة أم باردة.



التشريح الداخلي لأنثى الفيل الإفريقي. يبين الرسم الهيكل العظمي لأنثى الفيل الإفريقي وبعض أعضائها الداخلية التي تشبه أعضاء الثدييات الأخرى، ولكنها أكبر منها بكثير. فمثلاً يكون حجم قلب الفيل خمسة أضعاف حجم قلب الإنسان وأثقل منه خمسين مرة.

ونظر الفيلة ضعيف، وهي مصابة بعمى الألوان، وعيونها صغيرة نسبة إلى حجم الرأس الضخم. ولايستطيع الفيل أن يدير رأسه بشكل كامل؛ لذلك فهو يرى الأشياء التي تقع أمامه وعلى جانبيه، وعليه أن يدور بشكل كامل حتى يرى ما خلفه.

الذكاء. للفيل دماغ كبير، ويتمتع بدرجة ذكاء عالية بين الحيوانات. وحياة الفيلة في البرية معقدة تشتمل على تعلم واكتساب كثير من الخبرات الاجتماعية. ويستطيع الفيل وفق ما أثبتته الدراسات إصدار ٢٥ نداء مختلفًا على الأقل، ولكل منها معنى خاص به. كما تتمتع الفيلة بذاكرة ممتازة تستخدمها أثناء نشاطها الاجتماعي وأثناء تنقلها عبر المساحات الشاسعة. ويبدو أن كبيرة العائلة (الأم القائدة) هي المسؤولة عن حفظ المعلومات التي يحتاج إليها أفراد العائلة. فهي تعرف طرق التنقل وأماكن الثمار والأشجار وأين تجد الماء في ظروف الجفاف وغير ذلك من المعلومات الضرورية للحياة. وتنقل كبيرة العائلة هذه المعلومات إلى صغار إناثها التي ستتولى إحداها المسؤولية في المستقبل.

ويمكن تدريب الفيل على تعلم الكثير من المهام والحيل. وتختلف وسائل تدريبه، وبعضها وحشية تشتمل على ضربه بأدوات حادة لكسر إرادته. وقد حقق بعض المدربين نتائج جيدة باستخدام أساليب أكثر لينًا. وتتعلم الفيلة بشكل سريع، وقد يستطيع الفيل حسن التدريب معرفة ٤٠ صوتا آمرًا.

حياة الفيل

أسرة الفيلة. تعيش الذكور والإناث منفصلة معظم وقتها، بينما تعيش الإناث وصغارها التي تسمى العجول في وحدات أسرية مجتمعة بمعدل ١٠ أعضاء في كل وحدة. وتتكون العائلة الواحدة من ثلاث إلى أربع إناث مكتملة النمو ومن صغارها التي تتراوح بين الصغار حديثة الولادة والعجول التي تبلغ أعمارها ١٢ سنة. وتقود الأنثى الأكبر سنا العائلة وتبقى بمثابة كبيرة العائلة، بينما تترك الفيلة الذكور العائلة عند اكتمال النمو وتبقى على علاقات ضعيفة مع ذكور العائلة الأخرى، وقد تزور العائلة من حين لآخر.

وتتكون **عشيرة** الفيلة في منطقة ما من أفراد العائلات والذكور المستقلة التي تشترك معها في الحياة بالمنطقة نفسها. ويتراوح عدد أفراد المجموعة بين عدة مئات وعدة آلاف تعيش معا فوق رقعة من الأرض بحثا عن الغذاء. وتنتقل الفيلة إلى مسافات بعيدة بحثا عن الغذاء في المناطق الجافة شبه الصحراوية.

وتحصر عشيرة الفيلة نفسها في مساحة صغيرة في الأماكن المطيرة كثيفة النباتات، والتي تصل مساحتها حتى ٢٥٠كم^2.

وتأكل الفيلة البرية لمدة ١٦ ساعة يوميا، وتستحم في مياه البحيرات والأنهار، وتتمرغ في المياه الموحلة. وبعد الحمام الموحل ربما تغطيها الأوساخ التي تعمل على حماية جلدها من الشمس والحشرات.

وتتصل الفيلة بعضها ببعض بطرق مختلفة، تشتمل على التصنُّع بالوقوف والحركة والإيحاء والروائح والأصوات الخاصة. وتصدر الفيلة كثيرًا من الأصوات المقعقعة ولكل منها معنى مختلف. فعندما يُصدر فيل صغير صوتًا مبحوحًا على سبيل المثال، أو قعقعة عالية

بسبب الخوف، تقوم الأم بإصدار طنين منخفض تهدئ من روعه وتطمئنه. وتشتمل الأصوات الأخرى التي تصدرها الفيلة كوسيلة اتصال، على الزعيق والزمجرة والهدير والأنين والصرير.

الغذاء. تأكل الفيلة الأعشاب والنباتات المائية، وكذلك أوراق الأشجار والشجيرات وجذورها وقلفها وأغصانها وثمارها. كما تهوى أكل الأوراق في أعالي الأشجار؛ لذلك تستخدم رؤوسها لقلع الأشجار الصغيرة حتى تحصل على أوراقها المرتفعة. ويستطيع الفيل اقتلاع شجرة يبلغ ارتفاعها ٩ أمتار وقطرها حوالي ٦٠سم.

وتمزق الفيلة قلف الأشجار بأنيابها الحادة وكذلك تحفر بها بحثا عن الجذور وتقتلع بها الشجيرات. وتهوى الفيلة بشكل خاص الخيزران والشمر اللبي وجوز الهند والتمور والذرة الشامية والخوخ وقصب السكر. ولاتأكل الفيلة لحوم الحيوانات الأخرى.

ويأكل الفيل البري المكتمل النمو الضخم حوالي ١٤٠ كجم من النباتات يوميا، بينما يأكل نصف هذه الكمية في حدائق الحيوان أو السيرك؛ لأن غذاءه فيها يكون أكثر فائدة. وتشرب الفيلة البرية حوالي ١٥٠ لترا من الماء يوميا، ولكن يمكنها تحمل العطش حتى ثلاثة أيام، وقد تمشي مسافة ٨٠كم بحثا عن الماء.

التنقل. تساعد قدم الفيل الضخمة على السير والركض، ولكن بقليل من الضجيج. وتمشي الفيلة عادة بسرعة تتراوح بين ٥ و١٠كم في الساعة، كما يمكنها المشي لمسافات طويلة. ويمشي أفراد العائلة عند القيام برحلة طويلة بسرعة ١٦كم/الساعة. ويستطيع الفيل أن يركض

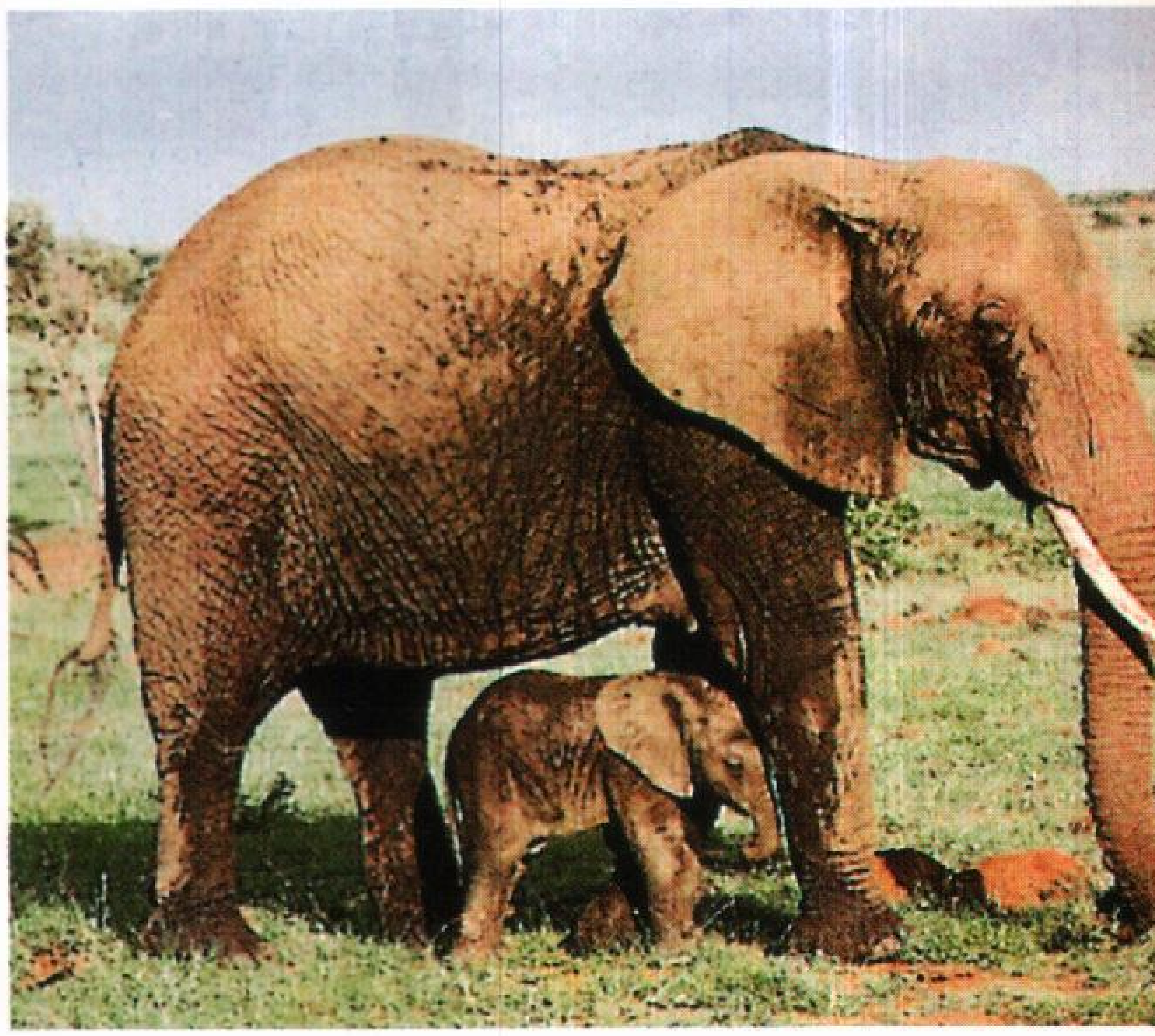
الفيلة تتبادل التحية عن طريق تلامس خراطيمها. تتصل الفيلة فيما بينها عن طريق إحداث أصوات متنوعة من القعقعة والزعيق.

عند الخوف أو الغضب بسرعة أكثر من ٤٠كم / الساعة ولكن لمسافة قصيرة. ويمشي الفيل ويركض بخطوات متفاوتة، ولا يستطيع القفز بسبب وزنه وتركيب أرجله.

وتتمرغ الفيلة عادة بالوحل، وتسبح على الأقل مرة واحدة في اليوم حيث تجيد السباحة. كما عُرف عنها مقدرتها على السباحة إلى الجزر في البحيرات وشواطىء البحار. وتقوم الفيلة أثناء السباحة بتعويم خراطيمها فوق سطح الماء.

التكاثر. تصبح ذكور الفيلة مكتملة النمو عندما يصل عمرها ما بين ١٠ - ١٤ سنة، ولكن معظمها لا يتزاوج إلا بعد سن الثلاثين. وأحد أسباب ذلك أن الإناث لا

الفيلة تبرِّد أجسامها بالاستحمام وتحب بشكل خاص التمرغ بالماء الموحل. يعمل الوحل - بعد أن يجف - على وقاية أجسامها من أشعة الشمس. وتحتاج الفيلة إلى الماء الموحل للتبريد لأن جلدها لا يحتوي على غدد عرقية.



الفيل الرضيع يمكث مع أمه حتى سن اكتمال النمو. تترك صغار الفيلة من الذكور أمهاتها عندما تبلغ حوالي ١٤ عامًا بينما تبقى صغار الإناث مع أمهاتها حتى موتها.

ترغب في التزاوج مع الذكور الصغيرة ، إضافة إلى أن الذكور الكبيرة تقوم بمطاردة الذكور الصغيرة التي في العشرينيات من عمرها وتمنعها من التزاوج. وتبقى الإناث بعد اكتمال نموها مع العائلة، وتبدأ التزاوج بعد سن ١٢ سنة، وربما أصبحت أمًا وهي في عمر يتراوح بين ١٣ و١٤ سنة.

وتحمل الأنثى جنينها لمدة ٢٢ شهرًا وتضع مولودا واحدا عادة، وقد تضع توائم أحيانًا. ويتراوح وزن صغير الفيل الإفريقي عند الولادة بين ١١٥ و١٤٥كجم ويرتفع حوالي ٩٥سم عند الكتفين. ويزن صغير الفيل الهندي حديث الولادة حوالي ١٠٠كجم ويبلغ ارتفاعه ٨٥سم.

ويستطيع وليد الفيل المشي بعد ساعة من ولادته. وتبقى الأم بجانب صغيرها تحميه لعدة سنوات. ويعتمد الصغير في البداية وبشكل أساسي على لبن أمه. ويرفع خرطومه فوق رأسه أثناء رضاعته حتى يمكنه الوصول إلى ثدي الأم. وعندما يبلغ الصغير بين ٣ و٤ أشهر يبدأ الاعتماد في غذائه على الأعشاب والنباتات الأخرى. وتبقى الذكور مع أمهاتها حتى عمر ١٤ سنة تقريبا. وتنمو أجسام الفيلة طوال حياتها، لذلك تصبح أكثر ضخامة مع مرور الزمن. ويبلغ حجم الذكر المكتمل النمو في عمر الأربعينيات ضعف حجم الأنثى في العمر نفسه.

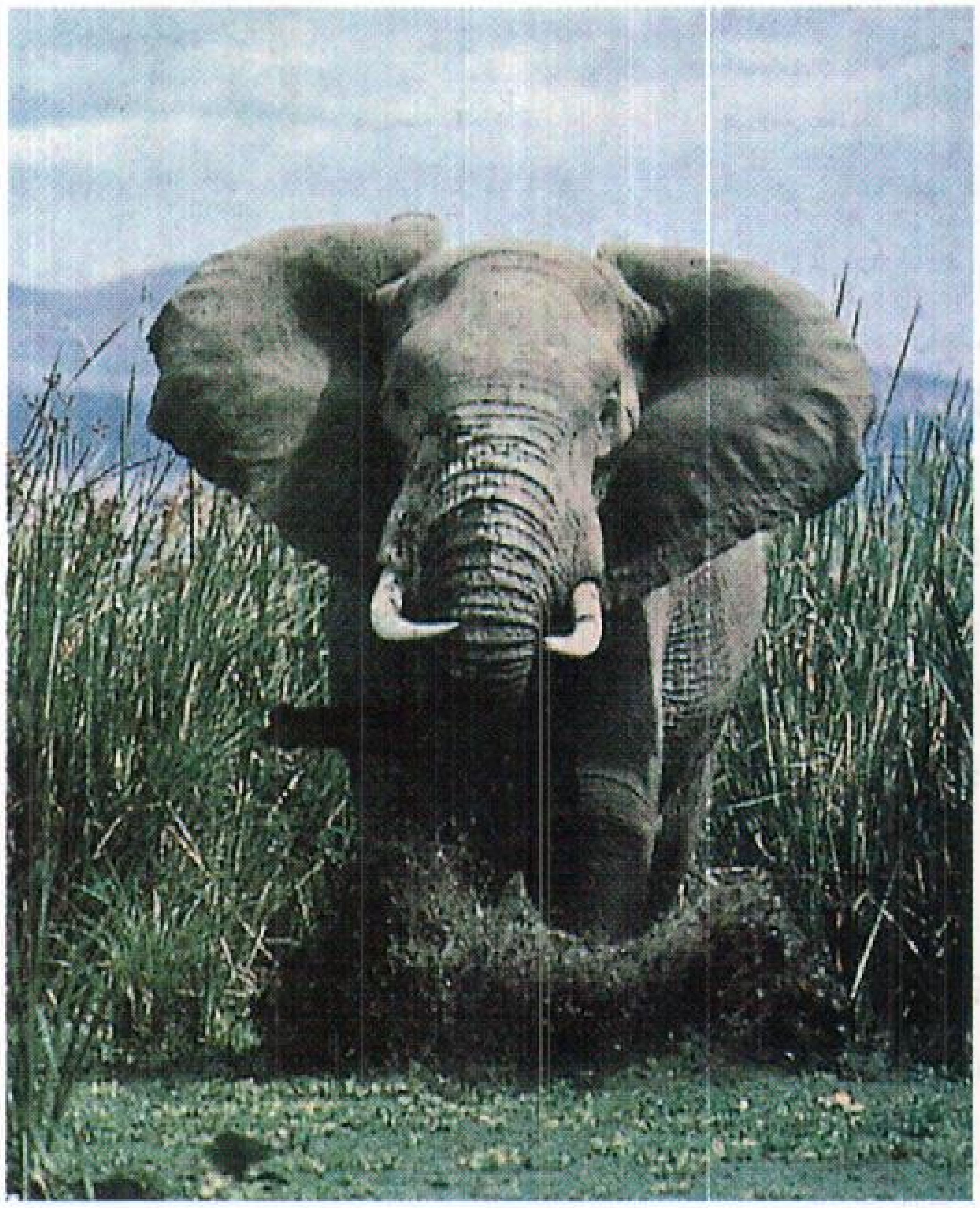
الهيجان. للفيل غدة صدغية على كل جانب من رأسه في منتصف المسافة بين العين والأذن. وتنتفخ هذه الغدة مرة كل سنة تقريبا وتخرج منها رائحة قوية. وتصبغ هذه الإفرازات وجه الفيل. تنشط هذه الغدة لمدة شهرين أو ثلاثة أشهر في السنة، وهي الفترة التي يكون فيها الفيل في حالة هيجان. ويحدث الهيجان عند الفيلة بعد عمر ٢٥ سنة.

في الأسر تكون الفيلة في غاية الخطورة خلال فترة الهيجان إذا ماتم استفزازها، وتهاجم كل ما يقترب منها من الحيوانات وحتى الإنسان والفيلة الأخرى. لذا فإنها يجب أن تقيد أو توضع في حظائر مسيَّجة خلال هذه الفترة.

بدأ علماء الحيوان حديثا فهم دور الهيجان. يحدث الهيجان عندما يرتفع تركيز هورمون الذكورة **التستوستيرون** أكثر من معدله الطبيعي. ويعطي الهيجان لبعض الذكور أفضلية على الذكور الأخرى التي ليس لديها هذه الخاصية؛ لأن الذكور الهائجة تكون أكثر عدائية ولها القدرة على حماية الأنثى، الأمر الذي يجعلها مرغوبة لدى الإناث. وتتزاوج أنثى الفيل مع الذكر خلال فترة هيجانه، وتكون الإناث جاهزة للتزاوج خلال فترة الإثارة الجنسية المعروفة **بالدورة النزوية**، والتي تستمر أربعة أيام.

الحماية من الأعداء. يساعد الحجم الضخم للفيلة، إضافة إلى سُمك جلدها، على حمايتها من معظم الحيوانات. وتعتبر الأسُود والتماسيح والثعابين والإنسان من أهم أعداء الفيلة. ونادرا ما تتعرض الفيلة المكتملة النمو للأعداء ولكن صغارها أكثر عرضة لذلك. وتقوم النمور الرقطاء والببرات أحيانا بقتل الصغار، وعندما يواجه قطيع الفيلة خطراً ما تقوم الفيلة المكتملة النمو منها بتكوين حلقة دائرية حول صغارها. وتقوم الفيلة أيضا بإرهاب أعدائها عن طريق نصب آذانها وشد جسمها كأنها ترتعش. وإذا ما حاول حيوان مهاجمة فيل فإنه يقوم بالدفاع عن نفسه بنجاح، حيث يبرك عليه ويهرسه حتى الموت. وقد تستخدم الفيلة أنيابها في حالة الهجوم على أعدائها.

ومن السهل أن يدب الخوف في صفوف الفيلة. فأي صوت غريب كصوت بندقية يكفي لإثارة الذعر بكامل القطيع. وربما تهجم الفيلة على مصدر الصوت أو تفر بعيدا عنه. وإذا ما أفزع الفيل أو استفز فإنه يقوم بنصب أذنيه مما يجعله يبدو خطيراً. وأثناء الهجوم، تهاجم الفيلة أعداءها بوساطة أنيابها وخراطيمها، كما تسحق عدوها عن طريق البرك عليه، وقد تستخدم خراطيمها لإصدار صوت بكاء حاد يُعرف **بالتبويق**.



فيل مهاجم ينصب أذنيه مما يجعله يبدو أكثر خطرًا أثناء الهجوم. تعارك الفيلة أعداءها مستخدمة أنيابها وخراطيمها كما تسحق عدوها بأقدامها.

فترة الحياة. تعيش الفيلة البرية حتى عمر ٦٠ سنة، بينما تعيش تلك التي بالأسر إلى أكثر من ٦٥ سنة. ويموت كثير من الفيلة بعد أن تسقط أسنانها؛ لأنها تصبح غير قادرة على مضغ الطعام. ويعتقد بعض الناس أن الفيلة تذهب إلى مكان خاص لتموت به يطلق عليه **مقابر الفيلة**. وقد نشأ ذلك الاعتقاد، لأن الفيلة تميل للعيش بالمناطق الشجرية والأماكن التي تحتوي على نباتات طرية سهلة الهضم. وعندما تموت الفيلة يتعفن جسمها وتبقى منها الأنياب. وعندما يعثر الناس على العاج يعتقدون أنهم اكتشفوا مقبرة للفيلة. كذلك يعثر الناس على بقايا الفيلة في الأماكن الشجرية التي تنشب بها الحرائق أحيانًا بفعل الصيادين، وتؤدي إلى هلاك عدد كبير من الفيلة.

حماية الفيلة

الفيلة الكائنات الوحيدة من **رتبة الخرطوميات** التي مازالت على قيد الحياة. وكانت هذه المجموعة تشمل في وقت من الأوقات أكثر من ٣٥٠ نوعا تمتلك خراطيم طويلة. وقد عاشت أقدم الخرطوميات المعروفة في إفريقيا وآسيا قبل حوالي ٥٠ مليون سنة. وشملت الخرطوميات الأخرى **الماموث والمستودون**، ويشبه كل من هذين النوعين الفيل إلى حد كبير.

يجمع خبراء الحياة البرية في الوقت الحاضر على أن الفيلة تتعرض لخطر كبير، وأنه لا بد من حمايتها، حتى تستطيع البقاء على قيد الحياة. وقد قام الإنسان بتدمير كثير من البيئات الطبيعية للفيلة عن طريق استخدامها للاستيطان والزراعة.

وقام العديد من شعوب إفريقيا وآسيا بتخصيص أراض لحماية بيئات الفيلة والحيوانات البرية الأخرى. وتقع هذه الأراضي في المتنزهات الوطنية وفي مناطق تعرف بالمحميات. ويخشى كثير من خبراء حياة الحيوانات الوحشية أن مساحة الأراضي المخصصة لذلك قد تكون غير كافية لحماية كثير من الفيلة البرية.

ويشكل الصيادون ـ خاصة أولئك الذين يبحثون عن العاج ـ خطراً على حياة الفيلة البرية. وتحظر القوانين اصطياد الفيلة في المحميَّات والمتنزهات الوطنية، وكذلك تحدد العدد المسموح به للصيد. وفي الحقيقة يصعب تطبيق مثل هذه القوانين، لذا يُقتل الآلاف من هذه الفيلة سنويا بشكل غير قانوني.

وقد انخفض عدد الفيلة في إفريقيا بشكل كبير خلال السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين. تكاتفت مجموعات حماية الحياة البرية لوقف هذا الانخفاض. وفي عام ١٩٨٩م فرضت هيئة حماية التجارة الدولية للأنواع **المهددة بالانقراض** من الحيوانات والنباتات حظرًا كاملاً على تجارة العاج. وتتبع هذه الهيئة في إدارتها الأمم المتحدة. وفي كل الأحوال فإنه يصعب السيطرة على تجارة العاج ما دام الناس يقومون بشراء منتجاتها.

وبحلول التسعينيات من القرن العشرين، كان للهند ١٨ ألف فيل، وقد بدأت السلطات الهندية منذ عام ١٩٩١م مشروعًا ضخمًا لحماية الفيل الآسيوي من الانقراض.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

الأذن — الماموث
تايلاند "الصور" — المستودون، حيوان
الحيوان — هانيبال
العاج

عناصر الموضوع

١ – أهمية الفيلة
٢ – أنواع الفيلة
أ – الفيلة الإفريقية
ب – الفيلة الهندية
٣ – جسم الفيل
أ – الجلد والشعر — د – الأرجل والأقدام
ب – الخرطوم — هـ – الحواس
ج – الأنياب والأسنان — و – الذكاء

٤ – حياة الفيل

أ – أسرة الفيلة
ب- الغذاء
ج – التنقل
د – التكاثر
هـ – الهيجان
و – الحماية من الأعداء
ز – فترة الحياة

٥ – حماية الفيلة

أسئلة

١ – ما الحيوان الوحيد الأطول من الفيل ؟
٢ – كيف تقوم بعض الشعوب بحماية الفيلة من الصيادين ؟
٣ – ما مقدار حاجة الفيل من الغذاء يوميا ؟
٤ – كم لترا من الماء يشرب الفيل البري يوميا ؟
٥ – ما الهيجان ؟ وما تأثيره عادة على الفيلة ؟
٦ – كم تصل فترة الحمل عند الفيلة ؟
٧ – لماذا تنتقل الفيلة من مكان لآخر ؟
٨ – كيف تستخدم الفيلة أنيابها ؟
٩ – كم عدد الفيلة التي انقرضت في السنوات الآخيرة ؟

فيل أوف جْلامورْجان مدينة ومقاطعة ذات حكم محلي، تقع في إقليم ساوث جلامورجان، بويلز. عدد السكان ١١٠,٧٠٠ نسمة. وتشمل مطار كاردف وقاعدة ضخمة للقوات الملكية الجوية. وهنالك امتداد لشريط ساحلي لطيف على امتداد الحدود الجنوبية للمقاطعة، يضم منتجع جزيرة باري وبنارث الشهيرة. وتُعد باري، ميناءً صناعيًا مهمًا له رصيف يتميز بعمق مياهه. ويوجد ببنارث ـ وهي موطن لأعداد كبيرة من العمال الذين يعملون في مدينة كاردف المجاورة ـ متنزه جميل. توجد في المنطقة الداخلية البعيدة من الساحل مناظر بالغة الجمال. وتُعد مدينة كاوبردج الواقعة في قلب الوادي، مدينة تجارية.

فيل أوف وايْت هورْس مقاطعة ذات حكم محلي، تقع في الجزء الجنوبي الغربي من أكسفورد شاير، بريطانيا. عدد السكان ١٠٩,٢٠٠ نسمة. يجري نهر أوك، عبر الوادي بينما توجد المرتفعات الرسوبية من ناحية الجنوب. تحتل الزراعة مكانة مهمة في المنطقة، وتُعد زراعة الحبوب، وتربية الأغنام أهم النشاطات التجارية. ومن أهم الصناعات صناعة أدوات الجراحة. وبالمقاطعة العديد من مؤسسات البحث العلمي مثل مؤسسة أبحاث الذرَّة في هارويل. وقد أخذت المقاطعة اسمها من يوفنجتون وايت هورس، حيث يوجُد هنالك حصان ضخم، نحت في جبل طباشيري، في يوفنجتون.

انظر أيضًا: **أكسفورد شاير؛ الخيول البيضاء.**

فيل البحر. انظر: **الفقمة** (صورة).

فَيْل رويال مقاطعة ذات حكومة محلية، تقع في قلب إقليم شيشاير بإنجلترا. عدد السكان ١١١,١٠٠ نسمة. تُعد زراعة الفواكه والبطاطس ومزارع الألبان نشاطات اقتصادية مهمة في المقاطعة. وتشمل صناعاتها: الصناعة الكيميائية في نورثوتش، ومدينة لوستوك جرالام، القريبة. وتحتل فيل رويال، جزءًا من حقل الملح الواقع في إقليم شيشاير، حيث مازال يتم استخراج الملح من وينسفورد. وتوجد في الغرب تلال الحجر الرملي المثيرة. وتوجد في ديلاميري، غابة مساحتها ١,٦٠٠ هكتار. وتشتهر أولتون بارك، القريبة من تاربوريلي، بمضمار سباق السيارات الشهير.

الفيْل، سُورَة. سورة الفيل من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الخامسة بعد المائة**. عدد آياتها **خمس** آيات. جاءت تسميتها **الفيْل** لأن محور موضوعها الفيل الذي استخدم حين قصد أصحابه هدم الكعبة.

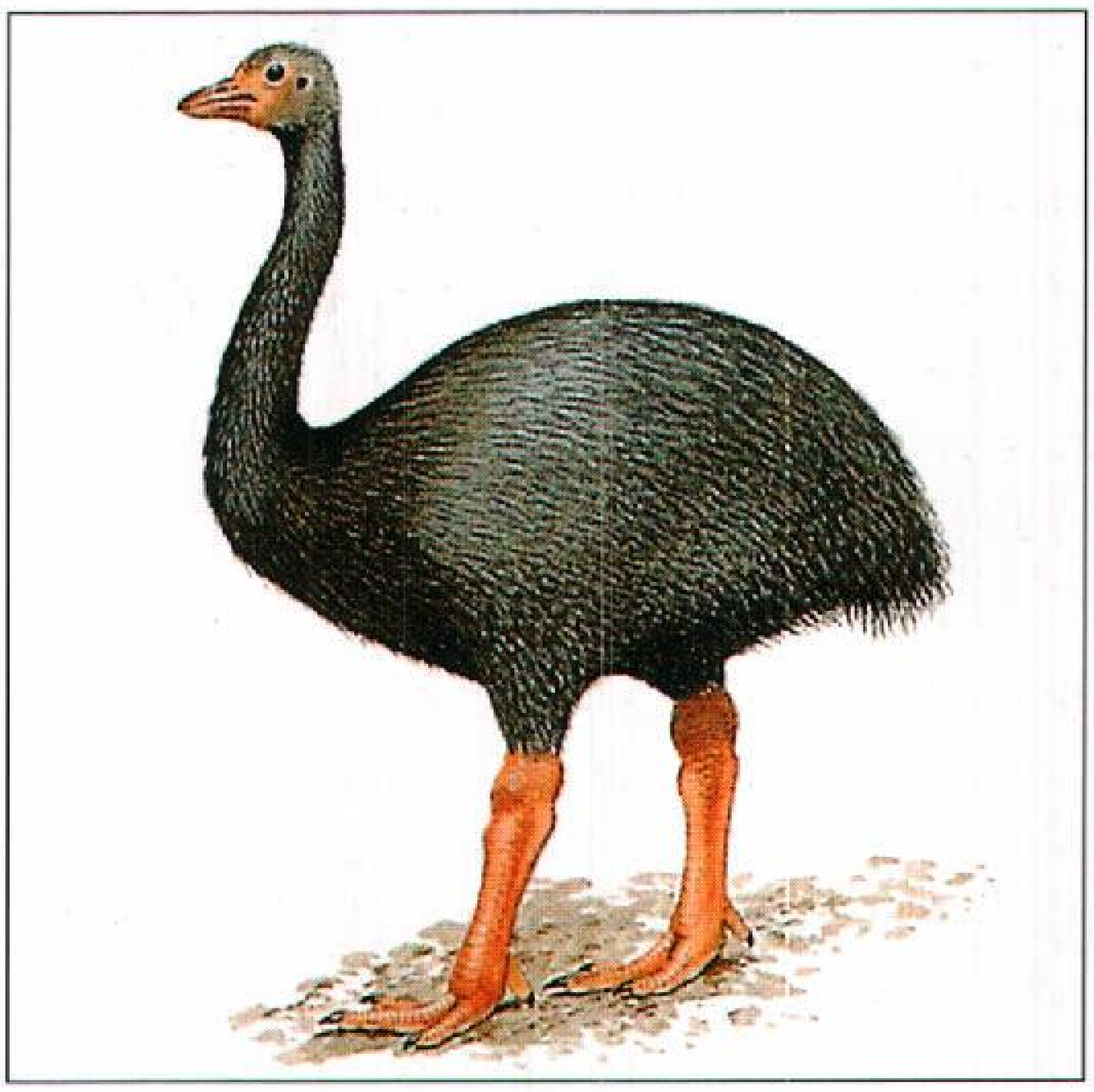
وسورة الفيل شأنها كشأن سائر السور المكية في تناولها لأمور العقيدة، حيث أوردت هذه القصة للعظة والاعتبار إذ إنها واقع قريب العهد برسالة الإسلام.

موضوع السورة ومدارها هو الحديث عن قصة أصحاب الفيل حين قصدوا هدم الكعبة المشرفة، فردّ الله كيدهم في نحورهم، وحمى بيته من تسلّطهم وطغيانهم، وأرسل الله على جيش أبرهة الأشرم، وجنوده أضعف مخلوقاته، وهي الطير التي تحمل في أرجلها ومناقيرها حجارة صغيرة، حتى أهلكهم الله وأبادهم عن آخرهم، وكان ذلك الحدث التاريخي، في عام ميلاد محمد بن عبدالله، سنة سبعين وخمسمائة ميلادية، وكان من أعظم الإرهاصات الدالة على صدق نبوته ﷺ ﴿ **ألم تر كيف فعل ربُّك بأصحاب الفيل * ألم يجعل كيدهم في تضليل * وأرسل عليهم طيرًا أبابيل**﴾ سورة الفيل ١ – ٣. وأبابيل، جماعات جماعات، وهو جمع لا واحد له عند علماء اللغة.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

الفيل، طائر. طائر الفيل ينتمي إلى فصيلة طيور ضخمة منقرضة تضم سبعة أنواع أخرى، كلها كانت لاتستطيع الطيران.

هذه الطيور الضخمة كان يصل ارتفاع أحدها إلى ثلاثة أمتار ووزنه إلى ٤٥٠ كجم. أما بيضها فكان يُعد فريدًا من نوعه في عَالَم الطيور لكبر حجمه. فقد عُثر مع بقايا عظام هذه الطيور على بيض تصل سعته إلى ثمانية لترات.



طائر الفيل الضخم المنقرض لم يكن يستطيع الطيران.

كانت هذه الطيور تعيش في جزيرة مدغشقر عندما وصلها الإنسان لأول مرة، وذلك قبل ٢٠٠٠ عام. ويُرجّح أنها استمرت في الحياة حتى القرن العاشر الميلادي. ولعل قيام نشاطات بشرية في الجزيرة قد أسهم في انقراضها. ويعتقد بعض الناس أن طائر الفيل هو نفسه طائر الرُّخ الذي تتحدث عنه الأساطير.

فيلا - لوبوس، هيتور (١٨٨٧ - ١٩٥٩م). مؤلف موسيقي برازيلي أدى دورًا بارزًا في تطوير أسلوب الموسيقى البرازيلية. وضع فيلا لوبوس ٩ ألحان بين عامي ١٩٣٠ و١٩٤٤م مزجت الأنغام الشعبية البرازيلية بأسلوب المؤلف الموسيقي الألماني جوهان سبستيان باخ. ألّف فيلا لوبوس١٦ أغنية بين عامي ١٩٢٠ - ١٩٢٨م تؤديها بصفة أساسية فرقة موسيقية كبيرة. أُطلق على هذه الأعمال أسماء الفرق الموسيقية للموسيقيين الذين يقدمون فنهم في الشوارع على نحو مرتجل وعفوي. ويشمل إنتاج فيلا لوبوس الغزير ١٢ سيمفونية و ١٦ مقطوعة بالإضافة إلى الباليه والأوبرا والموشحات. وُلد هيتور فيلا لوبوس في مدينة ريودي جانيرو بالبرازيل.

فيلادلفيا مدينة أمريكية، هي مهد نشأة الولايات المتحدة الأمريكية. يبلغ عدد السكان ١,٥٨٥,٥٧٧ نسمة. أما عدد سكان هذه المدينة مضافًا إليه سكان ضواحيها فإنه يصل إلى ٤,٨٥٦,٨٨١ نسمة. في قاعة الاستقلال التاريخية جاء إلى حيز الوجود حدثان مهمان هما: إعلان الاستقلال، وصياغة الدستور الأمريكي.

ولقد كانت تلك المدينة عاصمة المستعمرات الأمريكية خلال معظم سني الثورة الأمريكية (١٧٧٥ - ١٧٨٣م).

وتعد فيلادلفيا حسب تعداد عام ١٩٩٠م خامسة كبريات مدن الولايات المتحدة، إذ بلغ عدد سكانها نحو ١,٥ مليون نسمة.

وتقع فيلادلفيا في الجنوب الشرقي من ولاية بنسلفانيا على نهر ديلاوير، الذي يصب في المحيط الأطلسي، مما ساعد على أن تصبح فيلادلفيا من أكبر الموانىء الواقعة على مياه عذبة في القطر كله. والمدينة فضلاً عن ذلك، مركز من مراكز الولايات المتحدة للثقافة، والتعليم، وشؤون المال، والرعاية الصحية.

أنشأ مدينة فيلادلفيا عام ١٦٨٢م وليم بن، وهو إنجليزي ينتمي إلى فئة الكويكرز. ووليم هذا الذي سبق له أن تعرض للاضطهاد والأذى بسبب معتقدات الكويكرز، هو نفسه الذي خطط لأن تكون فيلادلفيا مركزاً للحرية الدينية. يعني اسم **فيلادلفيا** في اللغة الإغريقية **الحب الأخوي**، لذا فانها عرفت باسم مدينة الحب الأخوي. ولقد عُرفت هذه المدينة كذلك باسم **مدينة الكويكرز** لأن كثيرًا من أوائل المستوطنين فيها كانوا من هذه الجماعة. ويتخذها الكويكرز الأمريكيون اليوم المقر الرئيسي لجماعتهم. وقد أصبحت فيلادلفيا في القرن الثامن عشر أكبر وأغنى مدينة في المستعمرات الأمريكية.

يندر أن نجد في الولايات المتحدة مدنًا تضارع فيلادلفيا في مجال المعالم التاريخية التي تجذب الأنظار. ففي كل عام يثير مشاعر ملايين الزوار مشهد قاعة الاستقلال وجرس الحرية. ويستمتع كثير منهم بالتجول في قاعة النجارين حيث قام بنجامين فرانكلين وتوماس جيفرسون وغيرهما من أوائل القادة بوضع الأسس لوطن جديد. كذلك يفخر أهل فيلادلفيا بفرقتها الموسيقية ذات الشهرة العالمية وبكلياتها وجامعاتها الممتازة، وبمتنزهاتها ذات المناظر الجميلة وبمتاحفها التي لا تُضارَع للفنون والتاريخ والعلوم.

تواجه فيلادلفيا مشكلات مثل التي نجدها في غيرها من المدن الكبرى. فمثلاً يعيش الآلاف من سكانها في أحياء فقيرة، وكثير منهم تلقوا تعليماً قاصراً، ولا يملكون أية مهارات تؤهلهم لعمل، ودخولهم قليلة بل إن كثيراً منهم ليس لهم أعمال يرتزقون منها. ومثل هذه الظروف تسهم في رفع نسبة الجرائم في المجتمع. وفيلادلفيا لا تملك الأموال الهائلة التي تحتاج إليها للتغلب على هذه المشكلات.

المدينة. تبلغ مساحة فيلادلفيا حوالي ٣٧٥ كم٢ بما في ذلك ٢٣كم٢ من المسطحات المائية الداخلية. وتقع

قاعة المدينة في فيلادلفيا (وسط الصورة) من أكبر قاعات المدن في الولايات المتحدة، وتستوعب مساحتها مجمعًا من أربعة مبان مربعة، تضم بعض ناطحات السحاب وساحة عريضة، ومجمعًا للمصارف والمكاتب. ولقد أصبح هذا المجمع معلماً بارزاً في برنامج تحديث مدينة فيلادلفيا.

فيلادلفيا في مقاطعة فيلادلفيا. ولما كانت حدود المدينة هي نفسها حدود مقاطعة فيلادلفيا نفسها فلا غرو أنها مدينة ومقاطعة في آن واحد.

ويجري نهر ديلاوير إلى الجنوب والشرق من فيلادلفيا، وبذلك فإنه يفصل بينها وبين ولاية نيوجيرسي. ويعبر نهر شويلكل فيلادلفيا ويصب في نهر ديلاوير عند الطرف الجنوبي للمدينة. وتقع بين النهرين فيلادلفيا الوسطى التي تعرف بالمدينة الوسطى. وتقع الأحياء السكنية الرئيسية في فيلادلفيا إلى الشمال والجنوب والغرب من **المدينة الوسطى**. وتضم المنطقة الشمالية قسمين كبيرين يُعرفان **بفيلادلفيا الشمالية وفيلادلفيا الشرقية**.

تبلغ المساحة التي تحتلها قاعة المدينة الضخمة نحو هكتارين في وسط المدينة. وهي من أكبر قاعات المدن في الولايات المتحدة. والقاعة مبنية من حجر الجرانيت الأبيض والرخام. ويعلو مقدمتها برج نُصب على قمته تمثال من البرونز لوليم بن. ويعد هذا التمثال الذي يبلغ طوله ١١م، ويصل وزنه إلى ٢٤،٢٧٨كجم أضخم تمثال منحوت ومنصوب فوق مبنى في العالم كله. وتبلغ المسافة من سطح الأرض إلى قمة التمثال قرابة ١٦٧م.

وتقع أهم منطقة تاريخية في فيلادلفيا إلى الشرق من سوق المدينة. وهي تحيط بمتنزه الاستقلال القومي التاريخي الذي تبلغ مساحته ٩ هكتارات ويضم قاعة الاستقلال. ويؤم الزوار هذه القاعة الجميلة التي بنيت بالطوب الأحمر على شارع تشيسنات ليشاهدوا بداخلها الحجرة التي تم فيها إقرار إعلان الاستقلال والدستور. أما جرس الحرية الذي دق عام ١٧٧٦م إيذانا بإقرار إعلان الاستقلال، فيُرى معلقاً داخل مبنى زجاجي بالقرب من قاعة الاستقلال. وتقع قاعة الكونجرس التي ظلت مقرا له من عام ١٧٩٠م إلى عام ١٨٠٠م وقاعة كاربنتر حيث عقد الاجتماع الأول للكونجرس القاري عام ١٧٧٤م.

يصطف على جانبي زقاق إلفرث وهو شارع ضيق مرصوف بالحجارة يقع بين شارعي آرش وريس حوالي ٣٥ منزلاً بُنيت بالطوب في أوائل القرن الثامن عشر. ويعدّ هذا الشارع أقدم شارع في الولايات المتحدة الأمريكية، ظلت منازله مسكونة بصفة مستمرة منذ أن تم تشييدها. وفي الشارع الخامس أكبر مصنع لسك العملة في الولايات المتحدة، إذ ينتج كل عام ما يعادل ٣٥٠ مليون دولار أمريكي من العملات المعدنية.

السكان. ظلت فيلادلفيا تجتذب الملايين من المهاجرين منذ عهد المستعمرات. ومعظم هؤلاء المهاجرين قدموا إليها من أوروبا، بينما ارتحلت إليها كذلك أعداد كبيرة من السود قادمين من جنوبي الولايات المتحدة. ومن ثم نجد اليوم أن ثلاثة أخماس سكان المدينة من البيض ومعظم البقية من السود.

الجماعات العرقية. كان أول المستوطنين الذين قدموا بصحبة وليم بن إلى فيلادلفيا هم جماعة الكويكرز من أهل إنجلترا وويلز، ثم توالت هجرة الأوروبيين في ثلاث موجات رئيسية شملت أولاها قدوم أعداد كبيرة من الإنجليز طوال القرن الثامن عشر. وفي الموجة الثانية التي استمرت بين الثلاثينيات والأربعينيات من القرن التاسع

عشر الميلادي قدمت أعداد كبيرة من الأسر من إنجلترا وألمانيا وأيرلندا وأسكتلندا وويلز. أما في الموجة الثالثة التي حدثت في أوائل القرن العشرين، فقد قدم كثير من المهاجرين من النمسا والمجر وإيطاليا وبولندا وروسيا.

بدأ السود يهاجرون إلى فيلادلفيا خلال القرن السابع عشر، لأن معتقدات الكويكرز تنص على المساواة بين الأعراق. وحل بالمدينة آلاف من السود الجنوبيين أثناء الحرب العالمية الثانية ١٩٣٩ - ١٩٤٥م وبعدها.

ويعيش في فيلادلفيا اليوم نحو ٦٤٠,٠٠٠ من السود أي نحو ٤٠٪ من سكان المدينة. وهم أكبر الجماعات العرقية فيها، ويليهم المنحدرون من أصل إيطالي، ثم المنحدرون من أصل أيرلندي أو ألماني. وتشمل الجماعات الكبيرة الأخرى الجماعات ذات الأصل الإنجليزي أو البورتوريكي أو البولندي أو الروسي أو الأوكراني.

يقيم نصف سكان فيلادلفيا من السود في فيلادلفيا الشمالية، بينما يقيم معظم الإيطاليين في فيلادلفيا الجنوبية. أما أبناء وأحفاد المهاجرين، فيسكنون في الأحياء الحديثة في فيلادلفيا أو في الضواحي.

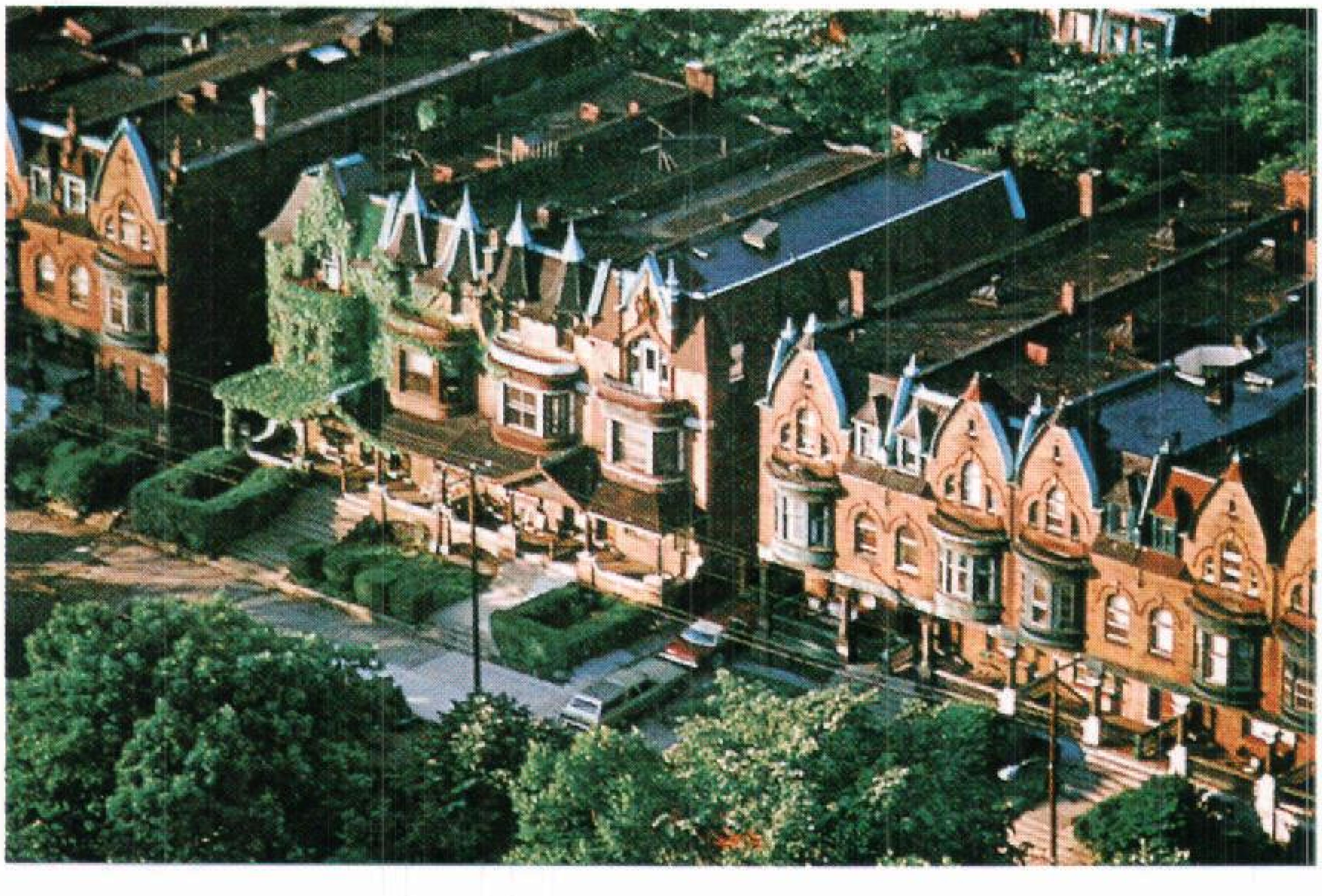
المشكلات الاجتماعية. تواجه فيلادلفيا، كغيرها من المدن الكبيرة، مشكلات مثل الجرائم والفقر. ومعظم الفقراء من السود أو الناطقين باللغة الأسبانية. فهؤلاء يعانون التفرقة العنصرية أو الافتقار إلى التعليم والمهارات العملية، ويعيشون في مساكن متهالكة. كثير منهم لا عمل لهم، وكثيرون غيرهم يعملون لساعات طويلة مقابل أجور زهيدة. كل هذه الظروف أسهمت في ارتفاع نسبة الجريمة بالمدينة.

الاقتصاد. تعدُّ فيلادلفيا من أهم المراكز التجارية في الولايات المتحدة، كما ظلت لسنوات عديدة من أهم المدن الصناعية في العالم. غير أنه منذ عام ١٩٥٠م تقريباً بدأت الصناعات فيها تتضاءل. بينما نمت الأعمال المتعلقة بالخدمات. أصبح اعتماد فيلادلفيا على الصناعات أقل من اعتماد معظم مثيلاتها من كبريات مدن الولايات المتحدة. وتستخدم أعمال الخدمات نحو ٨٥٪ من العاملين في المدينة. أهم هذه الأعمال التجارة، وسوق المال، والرعاية الصحية.

تعتمد تجارة الجملة في فيلادلفيا اعتماداً كبيرًا على ميناء المدينة، فميناء فيلادلفيا من أكبر الموانئ الواقعة على مياه عذبة في الولايات المتحدة، ويمر عبره ما يقرب من ٢٧ مليون طن متري من البضائع سنويًا. وتزدهر تجارة التجزئة في فيلادلفيا بفضل الأعداد الكبيرة من السياح الذين يأتون لزيارة المدينة.

تستوعب الصناعة ١٥٪ من العمالة في فيلادلفيا التي تحتل المرتبة الثالثة بعد نيويورك ولوس أنجلوس في إنتاج الملابس في الولايات المتحدة. وتعد فيلادلفيا من أهم المدن المنتجة للكيميائيات والمصنوعات المعدنية والأغذية المصنَّعة. ويوجد في فيلادلفيا حوالي ١٥٠ مصنعًا للملابس وأهم منتجاتها بذلات العمل والملابس النسائية.

وصناعة المواد الكيميائية من الصناعات التي لا تزال تنمو بسرعة في فيلادلفيا. وتعد الأدوية أبرز منتجاتها الكيميائية، كما تشمل المنتجات الكيميائية الصناعية والمبيدات الحشرية.



البيوت المصفوفة أكثر أنواع المنازل انتشارًا في فيلادلفيا. ويميزها أن بين كل بيت والبيت المجاور له، حائطًا واحدًا على الأقل مشتركًا بينهما. وقد بنيت هذه المنازل ذات الطابقين أو الطوابق الثلاثة من الطوب.

نبذة تاريخية. كان هنود ديلاوير يقيمون في الموقع الحالي لفيلادلفيا قبل قدوم الأوروبيين بوقت طويل. وفي أوائل القرن السابع عشر زار هذا الموقع بعض البحارة الإنجليز والهولنديين، إلا أن أول من أقام به أسر من السويد، وكان ذلك في الأربعينيات من القرن السابع عشر. ثم تقاتل الهولنديون والإنجليز والسويديون من أجل التحكم في المنطقة، وأخيرًا انتصر الإنجليز عام ١٦٧٤م.

في عام ١٦٨١م أصدر ملك إنجلترا تشارلز الثاني مرسومًا يخول لوليم بن إنشاء ما أصبح فيما بعد مستعمرة بنسلفانيا. واختار وليم موقع فيلادلفيا مقرًا للعاصمة. وكان يراها مدينة البلاد الخضراء على حد تعبيره. وحل وليم بالموقع عام ١٦٨٢م، ومن ثم أصبحت المدينة عاصمة بنسلفانيا عام ١٦٨٣م.

وقبل أن يغادر وليم بن أوروبا أعلن أنه يضمن للناس حرية العبادة فتقاطر إلى فيلادلفيا الآلاف من الذين كانوا يعانون الاضطهاد.

وفي عام ١٧٢٣م جاء إلى فيلادلفيا من بوسطن تلميذ في صناعة الطباعة يدعى بنجامين فرانكلين وعمره حينذاك ١٧ عامًا. ولم تمض سنوات قلائل حتى أصبح الشاب أشهر القادة المدنيين المعروفين.

انظر أيضًا: **بن، وليم؛ فرانكلين، بنجامين؛ جرس الحرية.**

فِيلادِلفَيا الاسم الذي أطلقه اليونان القدماء على عدة مدن ويعني **الحب الأخوي**. وكانت إحداها مدينة في ليديا، أسسها أطلس الثاني فيلادلفس، ملك برجاموم في القرن الثاني قبل الميلاد. وكانت مركزا للنصرانية المبكرة. ويشير نقش وثني عثر عليه هناك، إلى أن سكانها كانوا يتبعون مجموعة قوانين أخلاقية صارمة. تشغل الموقع الآن مدينة ألزيهر بتركيا. وتوجد فيلادلفيا قديمة أخرى في الأردن، وبدأت كمدينة يُطلق عليها ربَّة عمُّون، لكن الملك المصري بطليموس الثاني فيلادلفس غزاها، وأعاد تسميتها، وأدخل إليها العادات، والثقافة اليونانية، وتشغل موقعها الآن عَمَّان، عاصمة الأردن.

الفيلارية دودة أسطوانية طويلة شبيهة بالخيط، تنطوي حول نفسها بشكل دائري. وتعيش طفيلية في أجسام البشر والحيوانات. وتكثر في البلدان المدارية وشبه المدارية. والذكر يكون عادة أقصر من الأنثى وله ذيل منحن. **واليرقات**، صغار الدود، تولد حية، ويمكن رؤيتها في الدم القريب من سطح جسم العائل وهو الكائن الذي تعيش اليرقات في داخل جسمه. وعندما تعض الذبابة مصاصة الدماء أو البعوضة شخصًا مصابًا فإنها تسحب اليرقات مع الدم. وتنمو اليرقات في رأس الذبابة أو البعوضة قريبًا من الفم، وعندما تلسع الحشرة كائناً آخر، فإن اليرقات تنساب عبر الجرح إلى داخل جسمه وبذلك ينضم إلى قائمة الضحايا الجدد.

ودودة **وكريريا بانكروفتي** دودة أسطوانية خيطية ضارة بالإنسان، وتوجد في إفريقيا وجنوبي أمريكا والشرق الأقصى. ويعيش الدود المكتمل النمو في اللمف وهو سائل جسمي. انظر: **الجهاز اللمفاوي**. وعندما يمنع الدود انسياب اللمف ينتج عن ذلك مرض يُسمَّى **داء الفيل**. ويتصف هذا الداء بتورم شديد في الأعضاء المصابة، وعادة ما تكون السيقان. انظر: **داء الفيل**.

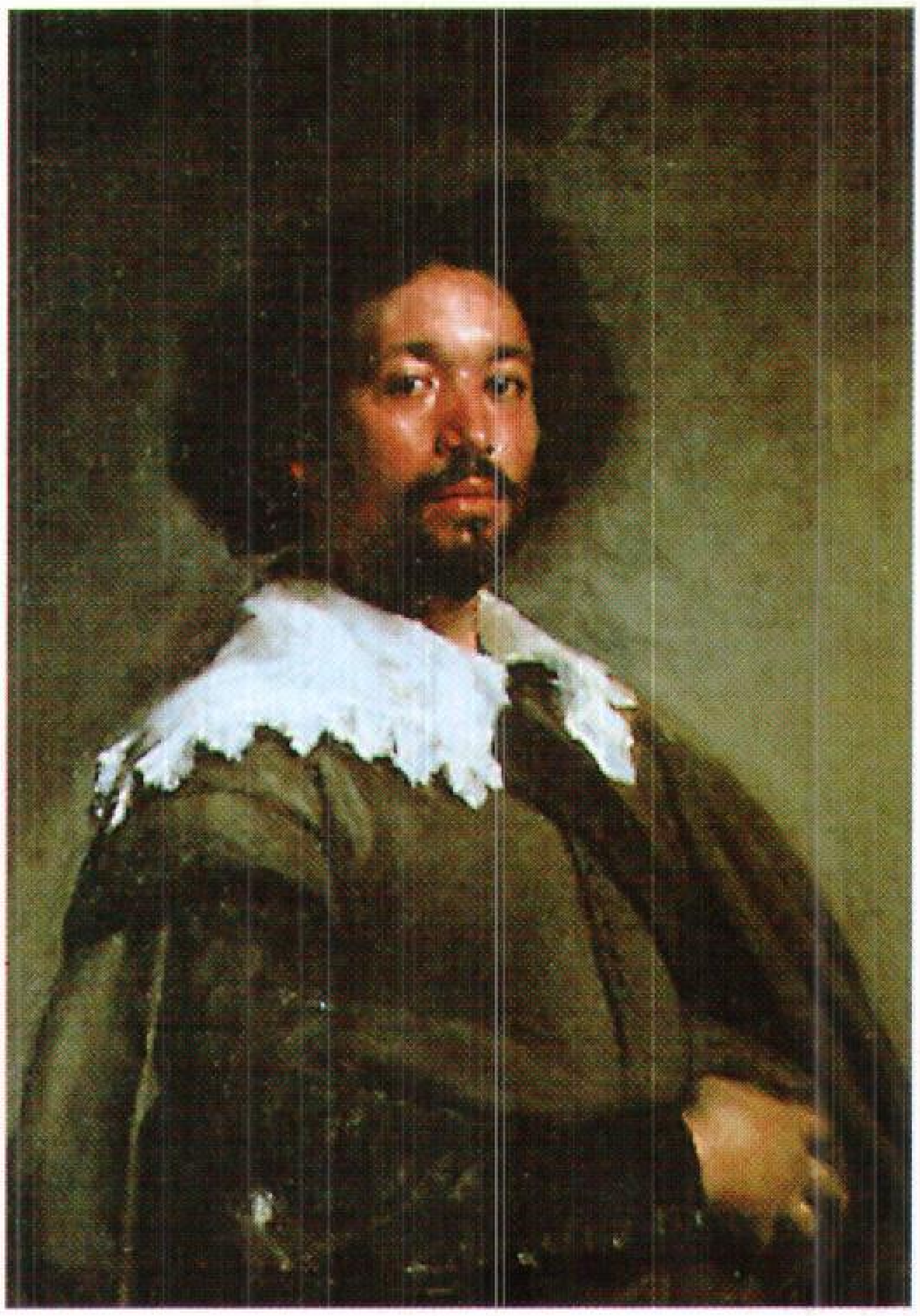
ويمكن التخلص من دودة وكريريا بانكروفتي عن طريق التخلص من البعوض الذي ينقل اليرقات. وهناك أنواع أخرى من الدود الخَيْطيّ تصيب الحيوانات مثل الأبقار والكلاب.

انظر أيضًا: **مانسون، السير باتريك؛ الدودة الأسطوانية.**

فيلازكيز، دييغو (١٥٩٩ - ١٦٦٠م). رسام أسباني يعد من أشهر الرسامين في العهد الباروكي. يستطيع المتأمل لإحدى لوحاته الفنية، وهي لوحة بعنوان **العذارى الشريفات** أن يستشف ملامح أسلوبه الفني التي من أبرزها استعماله للرمز الواقعي، وإدخاله قدرًا كبيرًا من الألوان والضوء والظلال. وإن دلت لوحته هذه على شيء فإنها تدل على موهبته في وضع فكرة التصوير التشكيلي في مكانها المناسب. ويتميز هذا الفنان بكونه جادًا يتسم بالمثابرة في بذل الجهد، حيث كان يعيد تشكيل القماش المعد للتصوير التشكيلي عدة مرات قبل البدء في الرسم. بدأ تأثيره واضحًا على كثير من الفنانين مثل غوستاف كوربيه وإدوارد مانيه، وبابلو بيكاسو. انظر: **الباروكي، الأسلوب**.

ولد فيلازكيز دييغو في أشبيليا. ودرس في مطلع العمر مع الفنان فرانسيسكو باشيكو الذي علمه أسلوب الفنان الإيطالي مايكل أنجلو كرافاجيو المتميز بأسلوبه الواقعي، وباستخدام الضوء المعتم أو الداكن، والألوان التدريجية القاتمة. بدأ دييغو عام ١٦٢٣م بالرسم للملك

فيلازكيز رسم هذه اللوحة الشهيرة لنفسه.



لوحة رسمها فيلازكيز لجوان دي باريجا. توضح اللوحة مدى تمكن هذا الرسام الأسباني من اقتناص السمات الأهم للشخصيات.

فيليب الرابع، أما بقية حياته فقد قضاها في البلاط الملكي رسامًا ناجحًا.

توجه عام ١٦٢٩م إلى إيطاليا حيث درس الفن الروماني القديم. بلغت قدرته في التصوير التشكيلي أوج كمالها عندما برع في رسم الأجسام العارية باعتباره فنًا له أصول صعبة، كما رسم العديد من اللوحات الملكية الجميلة بجانب لوحة **استسلام بريدا** التي تُعتبر من أبرز اللوحات العالمية التاريخية. عاد لزيارة إيطاليا حيث مكث هناك من عام ١٦٤٩م وحتى عام ١٦٥١م، وأثناء وجوده هناك رسم لوحة للبابا إنوسنت العاشر، كما رسم المناظر الطبيعية الخالصة والخاصة به وحده. ظهرت أفضل وأجمل أعماله بعد عودته إلى أسبانيا حيث رسم لوحة تحت عنوان **فينوس.**

الفيلبيين، رسالة إلى. رسالة إلى الفيلبيين اسم الكتاب الحادي عشر من العهد الجديد في الإنجيل. وهي رسالة من بولس إلى النصارى في فيلبي شمالي اليونان، ولكن كثيرًا من الباحثين يشكون في أن يكون بولس قد كتب الرسالة بشكلها الحاليّ، ويعتقدون أنها تتكون من ثلاثة خطابات أصغر، كتبها بولس إلى أهل فيلبي، ثم جمعها أحد المحررين بعد ذلك ربما في عام ٦٠م، في روما. ويشكر بولس، في الرسالة، أهل فيلبيّ على إرسالهم المال له ويحذرهم من عدم التمسك بالقانون اليهوديّ، ويحثهم على العيش معًا في سلام.

فيلد منطقة حكم محلي في غرب لانكشاير في إنجلترا. عدد السكان ٧٠,١٠٠ نسمة. وهي تضم منتجعات ليتام، وسانت آنز، والمدينة السوق كيركهام. ويعمل الكثيرون من سكان ليتام وسانت آنز في مانشستر أو برستون. وتضم المنطقة مصانع للهندسة، وإنتاج عناصر الوقود النووي.

فيلد أيون، مجهر. انظر: **المجهر الأيوني.**

فيلدينج، هنري (١٧٠٧ - ١٧٥٤م). كاتب إنجليزي ألف رواية **تاريخ توم جونز، اللقيط** (١٧٤٩م) وهي إحدى الروايات الإنجليزية الشهيرة، وتحكي قصة يتيم ومغامراته بأسلوب فَكه ومثير. وعلى الرغم من أن القصة تبدأ عندما كان توم رضَيعًا، إلا أن معظم أحداثها تدور في فترة شبابه.

وتشمل مغامرات توم الكثيرة أنواعًا من علاقات الحب متدرجة من العلاقات العابرة إلى الحب الحقيقي لصوفيا وسترن.

ويعد ما قام به فيلدينج في روايته **توم جونز** شيئًا أكبر من مجرد ابتداع قصة مغامرات فكاهية، لقد استطاع أن يُدْمِج بمهارة التطورات الكثيرة غير المتوقعة في حبكة القصة ويجعلها تظهر في بناء موحد، كما عَمَد إلى أن يبدأ كل واحد من الأجزاء الثمانية عشر للقصة بمقالة متميزة ووثيقة بموضوعها. وقام بوصف الشخصيات بأسلوب رفيع مفعم بالحياة، مما جعل القصة ممتلئة بشخصيات لاتُنسى.

ولقد أثرت هذه الخصائص بشكل كبير على الروائيين الذين جاءوا بعده، ويتمثل ذلك في تأثرهم باتجاه فيلدينج الواقعي الذي يرى ضرورة البعد عن العاطفة إزاء مشكلات الحياة.

ازدرى فيلدينج المنافقين والأنانيين، ولكنه تحاشى في أسلوبه النغمة الوعظية واستخدم طابع السخرية الذي يُقدِّم النقد في ثوب التهكم والمزاح مما جعل **توم جونز** من أروع الأعمال الأدبية في النقد الاجتماعي.

هنري فيلدينج

ورواية فيلدينج **جوزيف أندروز** (١٧٤٢م) محاكاة هزلية وتقليد ساخر لرواية **باميلا، أو مكافأة الفضيلة** للروائي صمويل ريتشاردسون، وهي رواية جادة حول جزاء الحياة الفاضلة.

وفي رواية **حياة جوناثان وايلد العظيم** (١٧٤٣م) على الرغم من أنها من القصص الخيالي إلا أن بطلها المجرم شخصية واقعية استخدمها فيلدينج بشكل هزلي ليظهر التضاد بين العظمة والطِّيبة.

وآخر روايات فيلدينج **إميليا** (١٧٥١م) عمل أدبي معتدل نسبياً، وفيها يهاجم فيلدينج الفساد الاجتماعي بأسلوب أكثر مباشرة من أسلوبه في **توم جونز** إلا أنها تعتبر أقل نجاحًا.

كذلك يُعد فيلدينج صحفيًا وكاتب مقالة متميز. وقد أصدر عام ١٧٥٢م **كوفنت جاردن جورنال**، وهي مجلة نقدية كانت تصدر مرتين في الأسبوع وتختص بشؤون المجتمع والأدب في ذلك العصر.

ولِدَ فيلدينج قرب جلاستونبري في سومرست في إنجلترا. والتحق بكلية إيتون ودرس القانون وأصبح قاضياً للصلح عام ١٧٤٨م. وقد كافح طوال حياته من أجل الإصلاح القانوني والاجتماعي مستخدمًا كلتا صفتيه كاتبًا وقاضيًا.

الفيلق وحدة عسكرية تتألّف من فرقتين أو أكثر. يتراوح عدد أفراد الفيلق عادةً، بين ٦٥,٠٠٠ و ٩٠,٠٠٠ جندي، لكن قد يتغير هذا الحجم في كثير من الأحيان. ومعظم الفيالق يكون قائدها برتبة فريق. والفيلق يمكن أن يقوم بعمليات عسكرية كبيرة.

انظر أيضًا: **الجيش**.

الفيلق الأجنبي اسم لكتيبة من المحاربين في فرنسا، تمتاز بالقوة على مستوى العالم، ويُطلق عليها أيضًا اسم **فيلق**، وتُعد هذه الوحدة القوية فيلقًا من فيالق الحكومة الفرنسية. يتألف الفيلق الأجنبي أساسًا من المتطوعين غير الفرنسيين. إذ لا يُسمح للفرنسيين بالانضمام إلى الفيلق. غير أن بعض الفرنسيين، كان ينضم إليه بعد تزييف جنسيته. وأعمار جنود هذا الفيلق تتراوح بين ١٨ و ٤٠ سنة، ويخضعون لفحص بدني قاس، قبل أن يُقبلوا في الفيلق. أما الحد الأدنى للتطوع في الفيلق الأجنبي فهو خمس سنوات.

لا يكشف الفيلق الأجنبي سجلاته للناس عادة، ويحيط به دائمًا، جوٌ من الغموض والمبالغة. ينضم بعض الرجال إلى الفيلق هربًا من عقوبة سياسية، أو بحثًا عن المغامرة، أو هربًا من عقوبة جنائية. إلا أن الفيلق لا يقبل مجرمين معروفين، ومايشاع عن أعداد المجرمين المنضمين إلى هذا الفيلق مُبالغ فيه، بل إن هذه الوحدات القوية تضم أشخاصًا مرموقين في المجتمع كالأطباء والمحامين والتجار وغيرهم. ومهما يكن الدافع للانضمام إلى الفيلق، فإن عناصر الفيلق الأجنبي يصنفون ضمن أفضل الجنود في العالم.

يطبق الفيلق نظامًا قاسيًا، ومع ذلك كان ينضم إليه الكثير من المتطوعين. فقد خدم في الفيلق حوالي ٣٥٠,٠٠٠ رجل، ويضم اليوم حوالي ٨,٠٠٠ عضو. يقع المركز الرئيسي للفيلق في أوباني بفرنسا على أطراف مدينة مارسيليا.

أسس لويس فيليب الفيلق الأجنبي عام ١٨٣١م للعمل أساسًا خارج فرنسا. وكانت أهدافه الأساسية توفير ملاذ للمرتزقة الأجانب، العاملين في الحرس السويسري، والمساعدة في الاستيلاء على الجزائر. كان مجموع عدد أفراده ٤,٠٠٠ رجل، معظمهم من البولنديين والأسبان والإيطاليين والألمان، وكان هؤلاء ينتظمون في كتائب، على أساس قومي. إذ كانت كل كتيبة تتكلم لغتها الخاصة. أما عَلَم الفيلق الأجنبي، فكان، كما هو الآن، ثلاثي الألوان ويظهر عليه رسم للكرة الأرضية وعليها **فرنسا** وعبارة: مَلك فرنسا قائد الفيلق الأجنبي.

يشتهر زيُّ جنود الفيلق الأجنبي بسراويله الحمراء الفضفاضة ومعاطفه الزرقاء، وهو نفسه لون زيّ الجيش الفرنسي. وبعد الحرب بقليل، اعتمد الفيلق الزيّ الكاكي الحالي. أما شارة الفيلق، فهي رمانة صغيرة، تُطلق منها سبعة ألسنة من اللهب. كانت معظم مساهمات الفيلق الأجنبي في الحروب الاستعمارية، لكنه شارك في حروب فرنسا الرئيسية أيضًا. حارب الفيلق مع أسبانيا في الحرب الكارلوسية (نسبة إلى الملك كارلوس) عام ١٨٣٥م. لم يبق على قيد الحياة بعد تلك الحرب - التي دامت ثلاث سنوات - سوى ٥٠٠ رجل عادوا إلى الجزائر.

خلال الخمسين سنة التي تلت الحرب، كان الفيلق منهمكًا في إخضاع شعوب الجزائر، والمغرب، وشمالي إفريقيا، وعقد صلح معها. فكان يحارب ويشيِّد الأبنية في نفس الوقت. فقد شيَّد أول الأبنية ذات الطراز الأوروبي في كل مدينة من مدن الشمال الإفريقي تقريبًا. وخلال تلك الخمسين سنة، قاتل الفيلق الأجنبي في أماكن أخرى وخضع لتغييرات تنظيمية.

في عام ١٨٥٤م شارك فوجان من الفيلق في حروب القرم ضد روسيا وراح فيها حوالي ٤٥٠ جنديًا من جنود الفيلق. وفي عام ١٨٥٩م، قاتل فوْجان آخران ضد

الأستراليين في إيطاليا، وذلك في محاولة لإحياء الإمبراطورية الفرنسية. ومات في تلك الحملة حوالي ١٥٠ من عناصر الفيلق. تهوّر نابليون الثالث في زج الفيلق الأجنبي في قضية ميئوس منها، فأرسله إلى المكسيك عام ١٨٦٣م لدعم محاولة ماكسيميليان، للسيطرة على الحكم في البلاد. وفي تلك الحملة، التي استمرت حتى عام ١٨٦٧م، فقد الفيلق حوالي ٤٧٠ من رجاله.

قاتلت مجموعة من عناصر الفيلق بضراوة في معركة الكاميرون في المكسيك في ٣٠ أبريل عام ١٨٦٣م. وقد اعتبر ذلك التاريخ يومًا مقدّسًا، تحتفل به كل عام جميع القوات الخاصة (الفيالق) في العالم. حيث إنهم يعيدون ذكرى قصة الرجال الذين صمدوا في وجه هجوم ألفين من جنود العدو، ورفضوا الاستسلام. فمن بين آخر ستة من عناصر الفيلق، شنوا هجومًا أخيرًا بالحراب لم يَنْجُ منهم سوى ثلاثة، كما فقد الضابط الذي كان يقود المجموعة يده الخشبية. وتوجد هذه اليد الآن في قاعة الفيلق للشرف في أوباني بفرنسا.

عندما غزت ألمانيا فرنسا عام ١٨٧٠م، أرسل الفيلق الأجنبي نجدة إلى البلد الأم. وقد كان استيلاؤهم على مدينة أورليان النقطة المضيئة الوحيدة في سجل المقاومة الفرنسية. ذهبت أربع كتائب من الفيلق إلى منطقة الهند الصينية، (وهي منطقة تتألف من كمبوديا ولاوس وفيتنام)، لحماية البلد من الانتفاضات المحلية في عام ١٨٨٥م. وبعد إنجاز المهمة تم تنظيم الوحدات ضمن الفوج الخامس وتركزت في الهند الصينية بشكل دائم.

خلال الحرب العالمية الأولى التحق الفوجان (الأول والثاني) من الفيلق بأربعة أفواج أخرى للخدمة في فرنسا. وقاتل حوالي ٤٥،٠٠٠ من عناصر الفيلق في ألمانيا راح منهم حوالي ٣١،٠٠٠ بين قتيل وجريح ومفقود. أصبح الفيلق، واحدًا من أكثر وحدات الجيش الفرنسي تقلدًا للأوسمة في الحرب العالمية الأولى.

وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، خدمت عناصر الفيلق في عدة مناطق من العالم. ففي البداية، حاربوا ضد اليابانيين، في الهند الصينية، وضد ألمانيا النازية، في فرنسا والنرويج. وبعد ذلك حاربت بعض الوحدات دفاعًا عن بلدة فيشي في فرنسا، قبل أن تحتلها القوات الألمانية، إلا أن معظم الوحدات انضمت إلى الجنرال شارل ديجول وخدمت في شمال إفريقيا، وفرنسا، وألمانيا.

بعد الحرب العالمية الثانية، أصبح الفيلق الأجنبي مرة أخرى ملاذًا للاجئين السياسيين، والعسكريين السابقين وخاصة من الألمان. وبعد أن جُهِزَ بمعدات عصرية، استُدْعِي الفيلق مرة أخرى للقتال في الهند الصينية، من عام ١٩٤٦م وحتى ١٩٥٤م، وكان قتاله هذه المرة ضد المتمردين الشيوعيين. أشعل الفيلق آخر مقاومة في ديان بيان فو، فيما يُعْرَف الآن بشمال غربي فيتنام.

انتقل مركز الفيلق الأجنبي من سيدي بلعباس في الجزائر، إلى أوباني بفرنسا؛ وذلك بعد أن نالت الجزائر استقلالها عام ١٩٦٢م. تحركت معظم وحدات الفيلق الأجنبي بمرور السنين خارج إفريقيا. في عام ١٩٨٤م كانت إحدى وحدات الفيلق الأجنبي العاملة في لبنان هدفًا لهجمات المقاومة الإسلامية. واليوم تتمركز معظم وحداته في فرنسا وجزر المحيط الهادئ التي تحكمها فرنسا.

الفيلق الروماني كان فرقة من الجيش الروماني، يتراوح عددها بين ٤،٠٠٠ و ٦،٠٠٠ رجل خلال الأزمنة المختلفة للتاريخ الروماني. وبعد أن أصبحت روما إمبراطورية كان الإمبراطور يختار قائدًا لكل فيلق وكان يعمل تحت إمرة كل قائد ستة ضباط، يُطلق عليهم **المحامون العسكريون**. غير أن ضباط الصف الستين من المحاربين المحنكين الذين كان يُطلق عليهم **قادة المائة** كانوا هم القادة الأكثر أهمية وتأثيرًا. وكان كل قائد مائة يقود وحدة من نحو مائة رجل.

قبل أواخر القرن الثاني قبل الميلاد، انقسمت الفيالق الرومانية إلى **شراذم** تضم كل منها ١٢٠ رجلاً، وفي ميدان المعارك كان كل فيلق يتشكل في ثلاثة صفوف من الشراذم، بحيث تكون الشراذم مثل المربعات السوداء على لوحة الشطرنج. وكانت تُتْرك مسافة بين كل شرذمة والأخرى. وقد أثبت هذا التنظيم فعاليته ضد جموع الغزاة من المحاربين، وضد القوات المعادية المتقدمة في صفوف متراصة. يقوم الرجال في الصف الأمامي من الشراذم برمي الرماح على العدو، ثم يهاجمون بسيوف مسلولة. تتحرك شراذم الصف الثاني في المساحات الفارغة لتحل محل الشراذم الأمامية. وأخيرًا يتقدم أفراد الصف الثالث بحرابهم المرفوعة لتأمين النصر.

في عام ١٠٧ق.م قام قائد يسمى غايوس ماريوس بإعادة تنظيم الفيالق الرومانية في شكل **كتائب** بكل منها حوالي ٤٠٠ رجل. كما أنه فتح الفيالق للرجال من الطبقات الأدنى. ولم يلبث أن نشأ جيش من جنود مخلصين محترفين. وقد كان بالجيش الروماني في الأيام الأولى من الإمبراطورية الرومانية نحو ٣٠ فيلقًا. وقد شكلت تلك الفيالق العمود الفقري للجيش الروماني.

انظر أيضًا: **روما القديمة**.

فيلق نيوساوث ويلز كان قوة للمشاة تم تجنيدها في بريطانيا لحفظ النظام في نيوساوث ويلز، بأستراليا في القرن الثامن عشر الميلادي. وقد وصل الفيلق إلى شواطئ سيدني عام ١٧٩٠م و١٧٩١م. وعمل قواد الفيلق فيما بين عامي ١٧٩٢و١٧٩٥م قائمين مقام حاكم المستعمرة. وقد أحكموا سيطرتهم على التجارة سريعاً، وبالذات على تجارة النبيذ. وقاموا بمساعدة المستعمرة على أن تعتمد على نفسها من خلال مشروعاتهم التجارية والزراعية. وحاول الحاكم وليم بلاي أن يحظر تجارة النبيذ ولكن ضباط الفيلق قبضوا عليه في عام ١٨٠٨م. واستدعت الحكومة البريطانية فيلق نيوساوث ويلز في عام ١٨١٠م.

الفيلم. انظر: **آلة التصوير** (كيف تعمل آلات التصوير)؛ **التصوير الضوئي** (العملية التصويرية)؛ **صناعة السينما**؛ **نترات الفضة**.

الفيلْم الثابت سلسلة مترابطة من الصور الثابتة على فيلم مقاس ٣٥ملم. ويقوم جهاز العرض بعرض هذه الصور على الشاشة واحدة بعد الأخرى. ويستخدم المعلمون الفيلم الثابت أثناء التعليم، ويتميز بكونه سهل الاستعمال، ويمكن حفظه في حيِّز صغير وتكلفته أقل من الشرائح.

والفيلم الثابت قد يكون أبيض وأسود أو ملوناً. ويمكن إذاعة الأصوات المرافقة للصور عن طريق ربط جهاز تسجيل، أو جهاز إدارة الأسطوانات بجهاز عرض الصور. وتحتوي الأصوات المسجَّلة على شرح للصور وأحيانًا موسيقى ومؤثرات صوتية. وبعض أجهزة التسجيل يمكنها تغيير الصور آليًا عن طريق نقل إشارة صامتة إلى نوع معين من أجهزة العرض. وهناك أنواع أخرى تُصْدر نغمة خاصة لتنبيه من يدير الجهاز إلى الحاجة إلى تغيير الصور. ولكن المعلّمين يُفضِّلون غالبًا أن يقوموا بأنفسهم أو أن يقوم أحد طلبتهم بمهمة شرح الصور، وفي هذه الحالة يمكن تغيير الصور عند الرغبة في ذلك، كما يستطيع الطلبة توجيه الأسئلة في الحال بدلاً من الانتظار حتى نهاية عرض الصور.

الفيلم الوثائقي. انظر: **التلفاز** (التلفاز التجاري).

فيلْمور، ميلارْد (١٨٠٠ - ١٨٧٤م). الرئيس الثالث عشر للولايات المتحدة (١٨٥٠ - ١٨٥٣م). عضو الحزب الجمهوري، انتُخب نائباً للرئيس سنة ١٨٤٨م وأصبح رئيساً في العاشر من يوليو ١٨٥٠م على إثر وفاة الرئيس زاكاري تايلور.

وأثناء رئاسته أقر تسوية ١٨٥٠م، وهي سلسلة من القوانين وُضعَت لتُنْهي الصراع بين معارضي الرِّق في الشمال، وَالمُلاَّك في الجنوب، وعلى سبيل المثال فإن التسوية ألغت تجارة الرقيق في واشنطن من جهة، بينما في إقليم كولومبيا وُضع قانون أكثر صرامة ضد المستعبدين الهاربين من جهة أخرى. وقد نفَّذ فيلمور التسوية بأمانة بما في ذلك الجزء الذي يتعلق بعودة المستعبدين الهاربين.

أدت سياسته هذه إلى أن يفقد تأييد معظم الشماليين، مما تسبب في عدم ترشيحه للرئاسة في عام ١٨٥٢م.

وُلد فيلمور في لوك في نيويورك.

فيلْمُون، رسالة إلى. رسالة إلى فيلمون اسم الكتاب الثامن عشر من العهد الجديد للإنجيل، وهو رسالة من القس بول إلى فيلمون، وهو رفيق نصراني لبول. كتب القس الرسالة من السجن، ومن المحتمل أنه كتبها في روما نحو عام ٦٠م. نقل المستعبد الهارب ونصميص الخطاب من فيلمون، والذي أعاده بول إلى صاحبه. طلب بولس من فيْلمُون أن لا يعاقب وَنْصمَيْص، بل يبدو أنه اقترح أن يردّ فَيْلمُون وَنْصمَيْص ليعمل مع القس. وتعد الرسالة أقصر خطابات بول.

فيلْمُون وبُوشوس هما الشخصيتان الرئيسيتان في أسطورة ثانوية من أساطير أثينا القديمة. فيلمُون فلاح مخلص تقي، عاش مع زوجته المخلصة بُوشَوس في أرض فريجيا. وفي أحد الأيام زار مسافران كوخهما الصغير سعيًا لمأوى، واستقبلهما فيلمُون وبُوشَوس بكرم الضيافة، وقدما لهما الطعام والمبيت. لكن المسافرين، كما تذكر الأسطورة، كانا في حقيقة الأمر الإلهين زيوس وهرمس متخفِّيين. وقد طلبا من جيران فيلمون وبوشوس أن يؤوياهما، لكن لم يُستجب لهما، عندها أرسلت الآلهة فيضانًا لتدمير فريجيا أغرق كل السكان ما عدا فيلمون وبوشوس اللذين أصبح كوخهما معبدًا، وصارا كاهنين للمعبد. وعندما طُلب منهما أن يتمنيا، طلبا أن تكون وفاتهما في لحظة واحدة، وبعد طول عمر تحققت رغبتهما، وتحولا إلى شجرتين.

فيلنوس عاصمة لتوانيا، وأكبر مدينة بها. تقع فيلنوس في الجنوب الشرقي من لتوانيا على ضفاف نهر نيرس. عدد السكان ٥٣٥,٠٠٠ نسمة.

تعتبر فيلنوس مركزًا صناعيًا وثقافيًا وتعليميًا مهمًا، إضافة إلى أنها مركز نقل. تشمل منتجاتها الكيميائيات والأثاث والمعدات الصناعية والورق والمنسوجات. تم

خطوط السكة الحديد به عبر المدينة ويوجد بها مطار. وقد أُنشئت جامعة كابسوكاس إستيت في فيلنوس عام ١٥٧٩م.

اشتهرت فيلنوس بكنائسها القديمة وغيرها من المباني التي يرجع تاريخها إلى مابين القرنين الخامس عشر والتاسع عشر الميلاديين. وبالمدينة أيضًا مبان حديثة تم تشييدها بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م.

أنشأ الدوق الكبير جيديميناس فيلنوس في حوالي عام ١٣٢٣م. وقد سيطر الروس على المدينة في الفترة بين عامي ١٧٩٥م - ١٩١٨م. وأصبحت لتوانيا دولة مستقلة في عام ١٩١٨م، لكن بولندا فرضت سيطرتها على المدينة في الفترة بين عامي ١٩٢٠م - ١٩٣٩م، وهو العام الذي أعيدت فيه فيلنوس إلى لتوانيا. وفي عام ١٩٤٠م، استولى الاتحاد السوفييتي (سابقًا) على لتوانيا عنوةً فأصبحت جزءاً من البلاد. وفي عام ١٩٩١م، انفصلت لتوانيا عن الاتحاد السوفييتي وأصبحت دولة مستقلة.

الفيلُودِينْدرُون، نبات. نبات الفيلوديندرون اسم يُطْلَق على أنواع كثيرة شبيهة بنبات العنب، وموطنها الأصلي جنوب أمريكا. وينمو كثير من أنواع الفيلوديندرون كنباتات منزلية على أعمدة من حزاز الإسفغنوم، وقلف الشجر، ومواد أخرى. وتخرج النباتات جذوراً على امتداد جذوعها، تنمو على الساريات إذا احتفظ بالجذوع رطبة.

ولنباتات الفيلوديندرون أوراق كثيفة ومتينة، وتتنوع بدرجة كبيرة في الحجم، والشكل، باختلاف أنواع النباتات.

وربما كان أكثرها زراعة الفيلوديندرون **القلبي الأوراق**، وله أوراق على شكل قلب، يتراوح طُولها بين سنتيمترين ونصف السنتيمتر وخمسة سنتيمترات، ومثلها تقريباً العرض. وأوراق الفيلوديندرون القلبية الشكل - ناعمة، براقة، ليس بها تسنن على امتداد حوافها.

ويحب الناس زراعة الفيلوديندرون نباتات منزلية ربما لأنها أيسر النباتات زراعة ولأنها تتحمل التغيرات في الضوء، والرطوبة، ودرجة الحرارة المعتادة في معظم المنازل. وهي تحتاج إلى عناية قليلة، ولاتقع فريسة لآفات النباتات المألوفة، وأفضل حالات نموها عندما لا تتعرض مباشرة لضوء الشمس. وغالبا ما تنمو نباتات الفيلوديندرون بشكل طيب جداً في الأماكن التي تعتبر شديدة الظلمة بالنسبة للنباتات الأخرى، ويمكن زراعة نباتات الفيلوديندرون في أي تربة تقريباً. وهي تحتاج إلى حفظها ندية طوال العام.

نباتات الفيلُودِينْدرُون نباتات منزلية شائعة. وهي نباتات متسلقة سريعة النمو تزرع لأوراقها الجذابة.

فيلياس فوغ. انظر: **فيرن، جول**.

فيليب اسم لعديد من الملوك الفرنسيين أهمهم فيليب الثاني، وفيليب الرابع، وفيليب السادس.

فيليب الثاني (١١٦٥ - ١٢٢٣م). معروف باسم فيليب أغسطس. وكان أول ملك مشهور من الأسرة الكابتية. وكان سياسيًا بارعًا لم يوسع مملكة فرنسا فحسب، بل جعل أيضًا منصب الملك قويًا.

اعتلى فيليب العرش عندما مات والده لويس السابع عام ١١٨٠م، وفي أول انتصاراته ضم بيكاردي إلى مملكته، وكان قد وعد بهذه المنطقة مهرًا لزوجته لكنه لجأ لإجبار صهره (والد زوجته) على التخلي عنها.

ثم عزم فيليب على الحصول على الممتلكات الإنجليزية في فرنسا لنفسه من أجل إضعاف قوة إنجلترا، وقد شجع أبناء الملك الإنجليزي هنري الثاني على التمرد ضد أبيهم فاستولى أكبر أولاد هنري، ريتشارد قلب الأسد، على العرش الإنجليزي عام ١١٨٩م. وذهب هو وفيليب معاً في الحملة الصليبية الثالثة، لكن سرعان ما عاد فيليب إلى الوطن، وبدأ يُسبِّب المشاكل لريتشارد الغائب.

في عام ١١٩٤م عاد ريتشارد، وبدأ حربًا ضد فيليب، لكنه قُتل في ميدان المعركة عام ١١٩٩ م، وخرج الملك جون، أخو ريتشارد، للحرب ضد فيليب عام ١٢٠٢م.

فيليب الثاني

وقد استفاد فيليب من أخطاء جون، وغزا بنجاح معظم الممتلكات الإنجليزية في فرنسا، واحتفظ جون فقط بالجزء الجنوبي من أكْويتَانْ، أو جَاْينى. وقد ثَبَّتَ انتصار فيليب في معركة بوفين عام ١٢١٤م، أقدامه في المناطق المَغْزُوَة.

ثم أصبحت لفيليب سلطات أكبر، على أقوى باروناته، ونفذ سلسلة من الإصلاحات وضعت الأساس لحكم من تلاه من الملوك الفرنسيين.

فيليب الرابع (١٢٦٨ - ١٣١٤م). كان يلقب **بالمليح** لأنه اعتبر أوسم رجل في عصره، تربع على العرش عام ١٢٨٥م، وأضاف بزواجه منطقة شَاْمبَانْ إلى مملكة فرنسا. ثم بدأ حربًا غير ناجحة ضد إنجلترا عام ١٢٩٤م، وأدت حربه بعد ذلك ضد الفلاندر إلى هزيمته في كُورتْرَا عام ١٣٠٢م.

في العام نفسه تشاجر فيليب مع البابا بونفيس الثامن لأن فيليب فرض الضرائب على الكنائس الرومانية الكاثوليكية مخالفًا بذلك أوامر البابا وفي عام ١٣٠٣م، أسر فيليب البابا في أنْجَاني، بإيطاليا، ولكن قام سكان المدن بإطلاق سراح البابا. وفي عام ١٣٠٥م أصبح رئيس

فيليب الرابع (على اليسار) وهو يتلقى البيعة من الملك إدوارد الأول الإنجليزي، وهو جاث، عام ١٢٨٦م بعد عام من تولي فيليب عرش فرنسا.

أساقفة فرنسا، البابا كليمنت الخامس. وانتقل البابا الجديد إلى أُفَيْنيُونْ بفرنسا عام ١٣٠٩م، ثم نفذ أوامر الملك الفرنسي التي شملت كبح جماح فرسان الهيكل. انظر: **فرسان الهيكل**.

فيليب السادس (١٢٩٣ - ١٣٥٠م). ابن أخ فيليب الرابع، كان أول ملك من عائلة فالوا، وكسب مقاطعة جاينى، لكن العلاقات مع إنجلترا لم تكن ودية، وفي عام ١٣٣٧م، اشتعلت حرب المائة عام، وهُزم فيليب عدة مرات، لكنه نجح في توسيع حكمه عبر مناطق كثيرة في فرنسا. اشترى حقوق آخر لوردات فينواه الذي كان يلقب دوفين. وانتقل هذا اللقب بعد ذلك إلى أكبر أولاد الملك الفرنسي حتى عام ١٨٣٠م.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

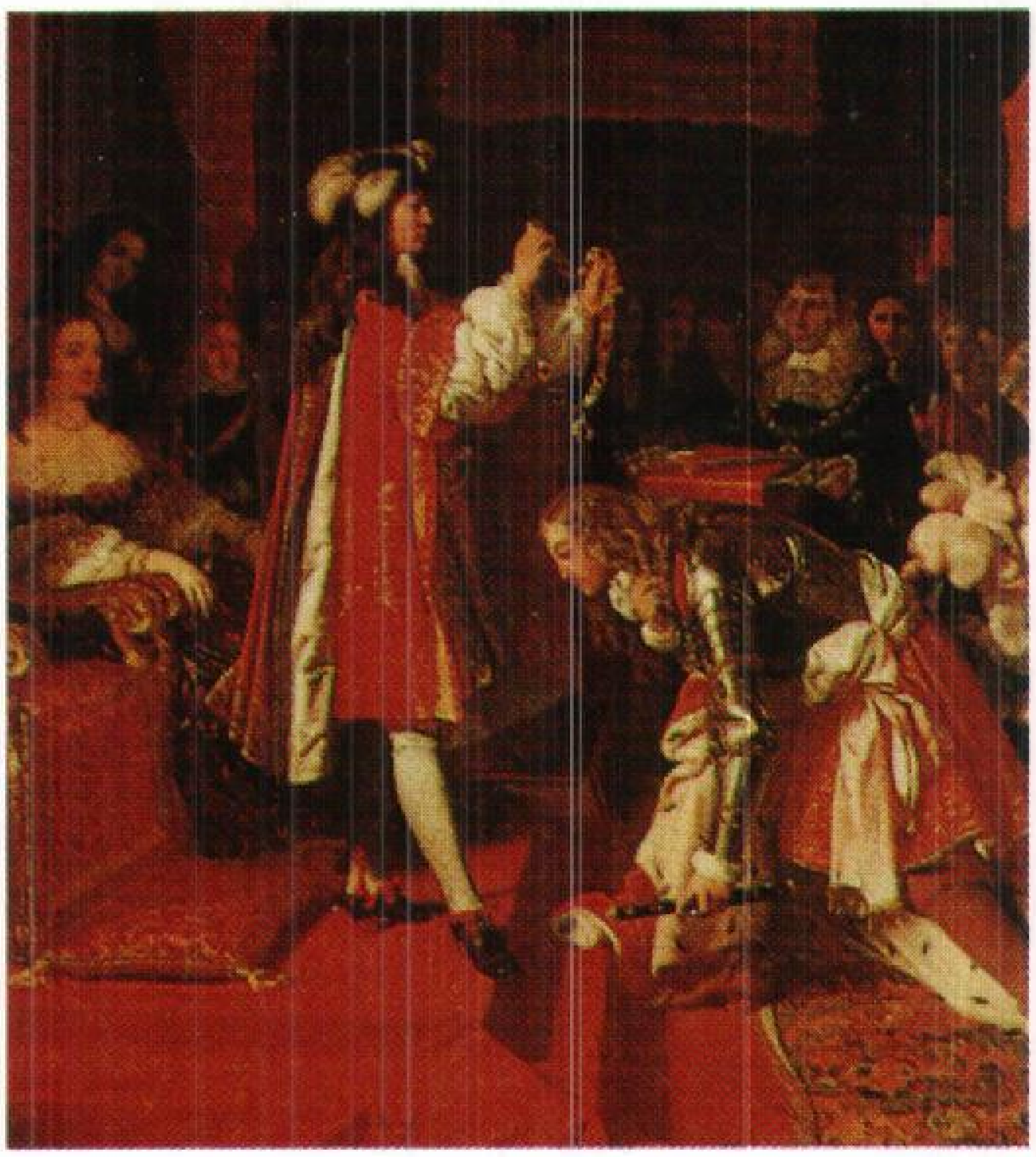
فرنسا	الكابتية، الأسرة
القوانين الصالية	كريسي، معركة

فيليب اسمٌ لعدة ملوك أسبان، اثنان منهم ذاع صيتهما: فيليب الثاني، وفيليب الخامس.

فيليب الثاني (١٥٢٧ - ١٥٩٨م). حكم من عام ١٥٥٦م حتى وفاته، خلف والده، تشارلز الأسباني. حكم تشارلز الإمبراطورية الرومانية المقدسة تحت لقب تشارلز الخامس. لكن فيليب لم يصبح إمبراطورًا، حطم فيليب قوة الأتراك في البحر الأبيض المتوسط عام ١٥٧١ م، واحتل أيضًا البرتغال عام ١٥٨٠م، لكن فترة حكمه كانت مؤشرًا على بداية دمار الإمبراطورية الأسبانية. في عام ١٥٨١م أعلنت هولندا، إحدى أثمن ممتلكات أسبانيا، استقلالها. وبعد أن هاجم فرانسيس دريك والقباطنة الإنجليز الآخرون، الممتلكات الأسبانية في المكسيك، وأمريكا الجنوبية، أرسل فيليب الأرمادا التي لا تقهر ضد إنجلترا عام ١٥٨٨م، وهزم الإنجليز هذا الأسطول العظيم، وحطموا القوة الأسبانية. انظر: **الأرمادا الأسباني**.

اعتبر فيليب نفسه بطل المذهب الروماني الكاثوليكي، ولذلك فقد كان يؤيد محاكم التفتيش لتعذيب المسلمين في أسبانيا. وُلد في فالادوليد بأسبانيا، وتزوج من الملكة الإنجليزية ماري الأولى. انظر: **الإسكوريال؛ هولندا؛ أسبانيا**.

فيليب الخامس (١٦٨٣ - ١٧٤٦م). أصبح حاكمًا لأسبانيا عام ١٧٠٠م. كان أول ملوك أسبانيا الذين انحدروا من عائلة بوربون الفرنسية. انظر: **البوربون**. رفضت الأمم الأخرى الاعتراف به ملكًا، وبدأت حرب على خلافة العرش الأسباني في عام ١٧١٣م. حَظي فيليب أخيرًا بالاعتراف به ملكًا، لكنه فقد كثيرًا من



فيليب الخامس كان أول ملك أسباني من عائلة بوربون، هذه اللوحة تظهره يمنح وسامًا لقائد عسكري فرنسي قام بخدمته.

أراضيه لصالح النمسا وإنجلترا، وسببت زوجة فيليب الثانية، إليزابيث فارْنيزْ من بَارْمَا صعوبات جمة لزوجها، وقد تنازل في عام ١٧٢٤م عن العرش لصالح ابنه لويس لكنه عاد له، بعد ثمانية أشهر، عندما مات لويس.

وُلد فيليب في فرساي، فرنسا. كان حفيد لويس الرابع عشر الفرنسي، وماريا تيريزا الأسبانية، ورث فيليب العرش بعد تشارلز الثاني الأسباني، شقيق ماريا تيريزا.

انظر أيضًا: **حروب خلافة العرش**.

فيليب، آرثر (١٧٣٨ - ١٨١٤م). أول حاكم لنيو ساوث ويلز، أستراليا. وهو الذي بدأ الاستيطان الأوروبي في قارة أستراليا. عمل في الأسطول الملكي البريطاني، وتدرج في مراتبه حتى وصل إلى رتبة أميرال.

ولد فيليب في لندن عام ١٧٣٨م. والتحق بمدرسة جرينيتش لأبناء رجال البحرية عام ١٧٥١م، وانضم إلى الأسطول الملكي البريطاني خلال حرب السنوات السبع. وفي عام ١٧٧٤م، انضم إلى الأسطول البرتغالي في حربه ضد أسبانيا. في عام ١٧٨١م، رقي فيليب إلى رتبة كابتن في الأسطول الملكي. وفي سنة ١٧٨٦م، عين أول حاكم لنيو ساوث ويلز وتقلد قيادة الأسطول الأول.

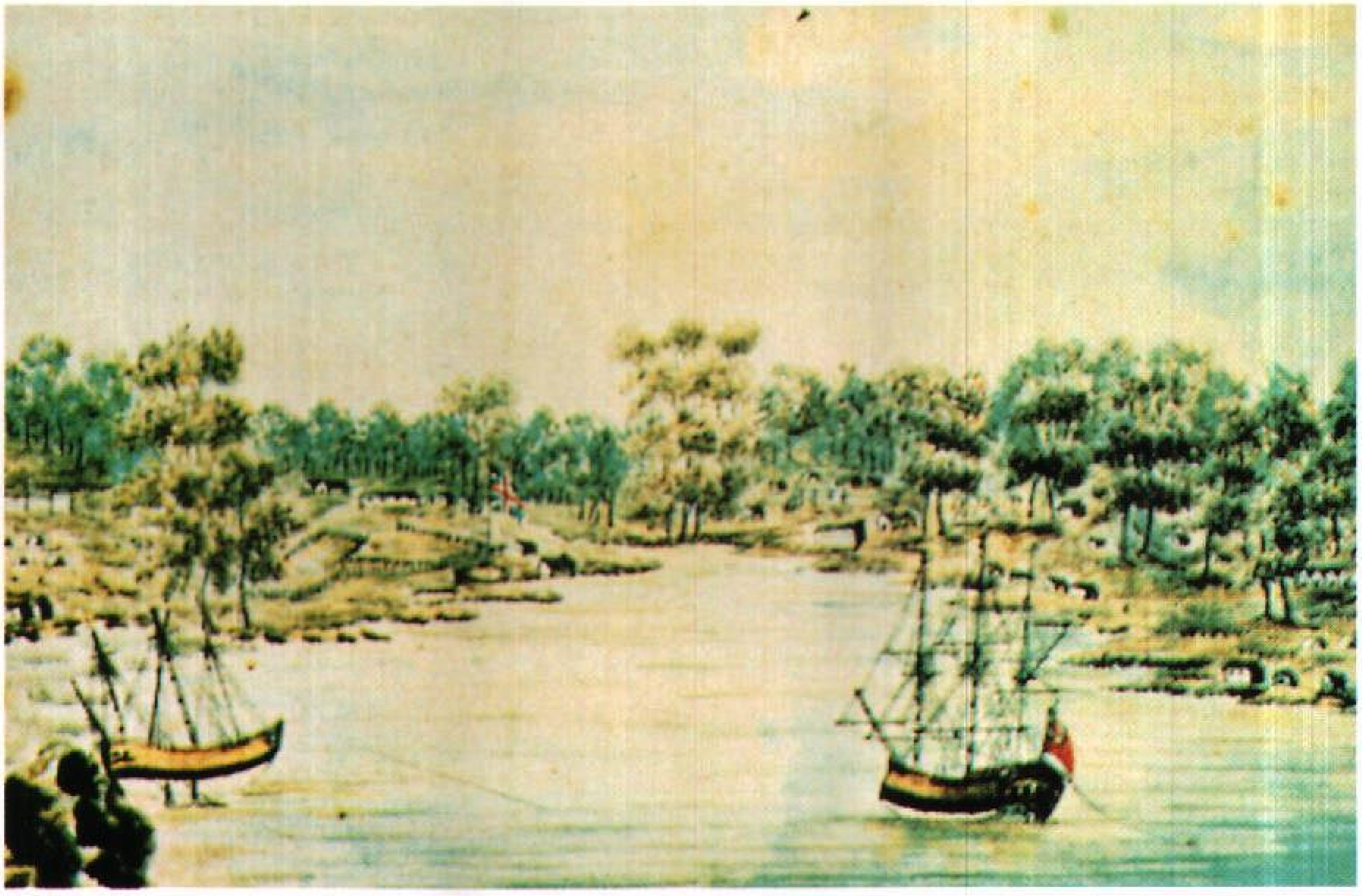
وصل أول أسطول إلى بوتاني باي الذي اختير لإقامة أول مستوطنة فيما بين ١٨ و ٢٠ يناير ١٧٨٨م، بعد رحلة دامت ثمانية أشهر من بريطانيا. ولسوء الحظ أثبت بوتاني باي أنه موقع غير مناسب لإقامة المستوطنة. في ٢١ يناير أخذ فيليب ثلاثة زوارق طويلة شمالاً على طول الساحل، للبحث عن موقع آخر للمستوطنة. وقاده البحث إلى خليج سيدني الذي وجده مناسبًا لإقامة المستوطنة. واكتمل الإنزال في خليج سيدني في السادس من فبراير.

تمثلت مهمة فيليب الرئيسية في التأكد من إقامة المباني، وزراعة المحاصيل وحفظ النظام. وكانت المشكلة الأولى التي واجهها، هي إمدادات الطعام. فقد كانت لدى المستعمرة إمدادات تكفي لنحو عام واحد فقط، كان يتوقع أن يتم حصاد المحاصيل في نهايته، ولكن المحاصيل التي زرعت لم تنجح. وماتت الماشية أو اختفت في الغابة. واعتمدت المستوطنة بشكل رئيسي على اللحم المملح، الذي جلب مع الأسطول. بحلول عام ١٧٨٨م، بدأ مخزون الطعام في الانخفاض، فأرسل فيليب السفينة **سيريوس** إلى رأس الرجاء الصالح لشراء كميات من الطعام. ولكنه لم ينتظر وصول الإمدادات، وإنما شرع في البحث عن موقع أفضل للزراعة. وفي عام ١٧٨٩م، تم اختيار الحقل الجديد في موقع روز هيل، وزُرع بالمحاصيل الجديدة. ورغم أن الحصاد كان ناجحًا عام ١٧٨٩م، إلا أن المحاصيل لم تكن كافية. بحلول عام ١٧٩٠م، هددت المجاعة المستعمرة. وفي أبريل، أرسل فيليب الأسطول الثاني إلى بتافيا (جاكرتا الآن) لشراء إمدادت الطعام. في يونيو وصلت سفن الأسطول الثاني بإمدادات الطعام، مما ساعد على فك الضائقة. ومع رجوع سفن الإمدادت في أكتوبر، لم يعد هناك تهديد بالجوع في المستقبل القريب.

كانت صحة المستوطنين مشكلة رئيسية أخرى واجهت الحاكم الجديد. وقد انتشر داء الإسقربوط والزحار (الدوسنتاريا) بين المستوطنين. وكان علاج المرضى أمرًا صعبًا للغاية لعدم كفاية الأدوية. كذلك واجه فيليب نقص المباني الصالحة للسكنى والاستشفاء.

آرثر فيليب

تمثلت سياسة فيليب تجاه السجناء المنفيين في تشجيع الإصلاح. وكان يمنح المكافآت مقابل السلوك الحسن. وفي الوقت نفسه كان عقاب المخالفات رادعًا وسريعًا. واستخدم فيليب السجناء المنفيين في مشاريع الأشغال العامة مثل المباني والطرق. كذلك استخدم أعدادًا متزايدة من السجناء المنفيين في المزارع الحكومية. ومن ناحية أخرى



خليج سيدني قام برسمه الملازم وليم برادلي الذي أبحر مع الأسطول الأول في السفينة **سيريوس**.

لم تكن علاقته مع جنود البحرية جيدة دائمًا، لكن سياسته تجاه السكان الأصليين كانت ودية. وبذل المحاولات للاتصال بهم، رغم الصعوبات التي واجهها في هذه الناحية.

كان فيليب يأمل في الكثير بالنسبة لمستقبل نيوساوث ويلز. فقد كان يرى أنها قاعدة أمامية للإمبراطورية البريطانية، وليست مكانًا لإيواء السجناء المنفيين فقط. ولذلك شجع المهاجرين على الحضور إلى نيو ساوث ويلز. وعرض عليهم أن يمنحهم أراضي مجانية تتراوح مساحتها مابين ٢٠٠ و ٤٠٠ هكتار.

كان فيليب إداريًا قادرًا ماهرًا؛ استطاع أن يدير المستوطنة خلال أصعب سنواتها. وعند مغادرته، وصل عدد سكان نيو ساوث ويلز إلى نحو ٦,٠٠٠ نسمة. وكان المستوطنون الأحرار على وشك الوصول إلى المستعمرة.

في عام ١٧٩٤م، استقر فيليب في مدينة باث في إنجلترا. وفي عام ١٧٩٦م، رجع إلى البحرية برتبة كابتن على السفينة **ألكسندر**. كما وصل إلى رتبة أدميرال قبل موته بأسابيع. ودفن فيليب في قرية باثامبتون قرب باث. وأقيم له نصب تذكاري هناك.

انظر أيضًا: **بوتاني باي؛ السجناء المنفيون.**

فيليب، الأمير (١٩٢١م -). زوج الأميرة إليزابيث، التي أصبحت الملكة إليزابيث الثانية عام ١٩٥٢م في المملكة المتحدة.

وُلد فيليب في جزيرة كورفو اليونانية في العاشر من يونيو، ١٩٢١م، كان والده الأمير أندرو اليوناني، الابن الرابع للملك اليوناني جورج الأول، وكانت والدة فيليب الأميرة إليْس من باتنبرج، الحفيدة الكبرى للملكة فكتوريا، ملكة بريطانيا، وأخت القائد العسكري البريطاني اللورد لويس مونتباتن.

تلقى فيليب تعليمه في إنجلترا في مدرسة تشيْم ومدرسة جوردنزتاون، وفي كلية البحرية الملكيَة في دارتماوث. خلال الحرب العالمية الثانية عمل ملازمًا في البحرية البريطانية مع أسطول البحر الأبيض المتوسط، وأسطول المحيط الهادئ البريطاني. في عام ١٩٤٧م تخلى عن لقبه وحقوق خلافته لعرش اليونان، وأصبح مواطنًا بريطانيًا، واتخذ **مونتباتن** لقب عائلة له.

في عام ١٩٤٧م ولّى الملك جورج السادس، ملك بريطانيا، فيليب **دوقًا** على أدنبره في اليوم السابق لزواجه من الأميرة إليزابيث. في عام ١٩٥٧م، منحت إليزابيث فيليب لقب أمير المملكة المتحدة.

الأمير فيليب

يرافق فيليب الملكة إليزابيث في كل جولاتها الملكية وزياراتها الرسمية، عبر دول الكومنولث البريطاني. قام بجولة حول العالم بمفرده من أكتوبر ١٩٥٦م إلى فبراير ١٩٥٧م، بمناسبة إجراء الألعاب الأولمبية في ملبورن، في أستراليا التي

افتتحها في نوفمبر ١٩٥٦م. في تلك الجولة كان أول فرد في الأسرة الملكية البريطانية يزور أنتاركتيكا.

شغل الأمير فيليب نفسه بشكل خاص بالاهتمام بالبحث العلمي، والتعليم، والمحافظة على الحياة الفطرية، وكان لا يمل من زيارة المصانع، ومؤسسات البحث، والكليات، والمدارس، وأصبح متحدثًا عامًا متمكنًا ومشهورًا، وقد أكسبته معلوماته المفصلة عن موضوعاته إعجاب مستضيفيه. جُمعت بعض أحاديثه، ونُشرت في **أحاديث مختارة** وأصبح فيليب أيضًا رجل يخت ولاعب بولو متحمسًا.

انظر أيضًا: **إليزابيث الثانية**.

فيليب الإنجيلي كان من أوائل النصارى وهو مسجل في أعمال الرسل (أنصار عيسى عليه السلام) على أنه أحد الشمامسة (الخدم) السبعة الذين اختارهم الحواريون للمساعدة في الأنشطة العلمية للكنيسة الناشئة في القدس. ويخلط أحيانًا بينه وبين فيليب الحواري، أحد الاثني عشر حواريًا.

جاء في أعمال الرسل أن فيليب عمل في يهودا والسامرة. والنواميس اللاحقة تقول بأنه كان أسقف ترليس في تركيا. تحتفل به الكنيسة الرومانية الكاثوليكية في السادس من يونيو، كما تحتفل به الكنائس الأرثوذكسية الشرقية في الحادي عشر من أكتوبر.

فيليب بيت صيدا، القديس. القديس فيليب بيت صيدا واحد من الاثني عشر حواريًا للمسيح ـ عليه السلام ـ ومن البارزين في العهد الجديد لإنجيل يوحنا. كان فيليب واحدًا من أوائل الذين لقبوا بالحواريين. وكان حاضرًا معجزة إطعام الجموع (المائدة). ولا ينبغي أن يحدث لبس بين هذا وفيليب الإنجيلي، الذي ذكر في أعمال الرسل وفقًا لتقليد تال. قام فيليب بالوعظ في آسيا الصغرى (تركيا الآن)، حيث قُتل يوم الاحتفال به في الكنيسة الرومانية الكاثوليكية، ويأتي يوم احتفاله مشاركة مع جيمس الأصغر في الثالث من مايو. وتحتفل الكنائس الأورثوذكسية الشرقية به في يوم ١٤ نوفمبر.

فيليب الثاني (٣٨٢ - ٣٣٦ق.م). ملك مقدوني تمكن من السيطرة على اليونان، هو والدُ الإسكندر الأكبر الذي حقق كثيرًا من أحلام أبيه في التوسع. انظر: **الإسكندر الأكبر**.

فيليب، الابن الأصغر لأمنتاسْ الثاني، ولد في بيلا. في شبابه المبكر قضى عدة سنوات رهينة في طيبة، حيث تعلم الكثير من العلوم العسكرية من القادة العسكريين الممتازين في ذلك العصر.

بدأ فيليب مباشرة في تنفيذ خططه في الغزو بمهاجمة المدن الإغريقية على حدوده. أعاد تنظيم الجيش المقدوني حتى أصبح يفوق كثيرًا الجيوش الإغريقية. استخدم التشكيل الكتائبي القويَّ للهجوم على المشاة سلاحًا ضاربًا، والفرسان المهرة للضربة القاصمة. طوَّر قوات المشاة الخفيفة والفرسان، واستخدمهم في المطاردات القوية التي دمَّرت خصومه، وخلال بضع سنوات أحكم سيطرته على معظم الولايات الصغيرة في اليونان. وامتدت قوته حتى وصلت إلى نهر الدانوب باتجاه الشمال.

في أثينا فهم ديموثسينيس خطط فيليب، وتوعده في خطبه المشهورة التي عُرفت فيما بعد **بالفيلبيات**، لكن أهل أثينا رفضوا الاستماع إلى ديموثسينيس. لم يصدقوا أن فيليب كان مصدر تهديد لأثينا، لأنه كان في حرب مع ثْرِيْس (تراقيا) في ذلك الوقت. في عام ٣٣٨ق.م، أصبح ديموثسينيس قادرًا أخيرًا على إثارة أهل أثينا، فانضموا إلى طيبة في تحالف دفاعي ضد فيليب. لكن الملك المقدوني هزم الجيوش المتحالفة في معركة شيرونا في السنة نفسها، وقضى على استقلال اليونان.

أدخل فيليب اليونان ضمن **اتحاد كورنْث** وهو تنظيم سياسي. وقد ضم كل المدن فيما بعد عدا أسبرطة التي لم يغزها على الإطلاق. مُثِّلت المدن في المجلس (سينهيدريون) بالسكان والأحياء السكنية، ولم يُسْمح للأمم غير الإغريقية بالانضمام إلى ذلك المجلس. اختار الاتحاد فيليب لرئاسة القوات الإغريقية لمهاجمة بلاد فارس. ولكنه قتل وهو يجهز لتلك الحرب.

انظر أيضًا: **ديموثسينيس؛ مقدونيا؛ الأوليمبس.**

فيليب، جزيرة. جزيرة فيليب مركز سياحي أسترالي مشهور، يقع عند مدخل بورت باي الغربية على بعد حوالي ١٢٢كم من ملبورن. وبالساحل الذي يقع على مضيق باس، صخور وعرة، وشطآن ذات أمواج متكسرة. يتكون الساحل الشمالي، من شواطىء محمية، ومستنقعات أشجار المانجروف. وقد اكتشف جورج باس، بورت باي الغربية عام ١٧٩٨م، واستخدم صائدو الفقمة والحيتان الأوائل جزيرة فيليب، وتم تأجير الجزيرة لإخوان مكهافي عام ١٨٤٢م، وبدأ فيها استيطان مكثف في الستينيات من القرن التاسع عشر الميلادي.

فيليب حِتّي (١٨٨٦-١٩٧٨م). مؤرخ لبناني وُلد في قرية شملان في جبل لبنان، ودرس في مدرسة الأمريكيين

وأكمل دراسته في الكلية الإنجيلية. نال شهادة البكالوريوس عام ١٩٠٨م، ومارس التدريس في نفس الجامعة حتى سنة ١٩١٢م، قبل أن يغادر إلى الولايات المتحدة الأمريكية، لينال درجة الدكتوراه من جامعة كولومبيا سنة ١٩١٥م. عمل بالجامعة ذاتها حتى عاد إلى بيروت عام ١٩٢٠م ليدرِّس بالجامعة الأمريكية.

ذهب عام ١٩٢٥م إلى جامعة برنستون في الولايات المتحدة الأمريكية حيث أسس أول دائرة تعنى بالشؤون العربية في الجامعات الأمريكية. عمل أستاذًا زائرًا في جامعة هارفارد. تخرج على يديه عدد من أبرز المؤرخين العرب.

ويعدّ فيليب حتي من المؤرخين المهمين، بل ومن مؤسسي المدرسة التاريخية الحديثة في البلاد العربية وهو نصراني، لم تخلُ مؤلفاته من التّعصّب للنصرانية. ومن أبرز مؤلفاته: **تاريخ العرب** (مترجم)؛ **تاريخ سوريا ولبنان وفلسطين؛ لبنان في التاريخ؛ صانعو التاريخ العربي**.

فيليب دي طرازي. انظر: **طرازي، فيليب دي**.

فيليبس، وِينْدل (١٨١١ - ١٨٨٤م). خطيب ومصلح أمريكي، اشتهر بدفاعه عن إلغاء الرق. انظر: **الحركة الإلغائية**.

هجر المحاماة عام ١٨٣٧م لينضم إلى جماعة وليم لويد جَارِيْسُون، المطالبة بإبطال الاسترقاق. وقد فَضَّل إنهاء الرق حتى وإن كان على حساب انقسام الاتحاد الأمريكي. انتقد فيليبس بشدة إدارة الرئيس أبراهام لنكولن خلال الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١ - ١٨٦٥م).

بعد الحرب وحَّد فيليبس المنظمة الأمريكية المناهضة للعبودية حتى إقرار التعديل الخامس عشر لدستور الولايات المتحدة. وقد نص هذا التعديل على أن إنكار حق الاقتراع على أساس عنصري يعد أمرًا غير قانوني. واهتم فيليبس أيضًا بتحسين أحوال العاملين. أعجب كثير ممن اختلفوا مع فيليبس بقدرته الخطابية. وُلِدَ فيليبس في بوسطن.

فيليبِّي كانت مدينة في مقدونيا، تقع على بعد نحو ١٣كم من السَّاحل الإيجي، قرب المدينة اليونانية كَافَلا الحاليّة. أسس الملك فيليب الثاني المقدوني المدينة عام ٣٥٧ق.م. أصبحت المدينة مركزًا مهمًا للتنقيب عن الذهب، هزم مارك أنطوني، وأوكتافيان (لقب فيما بعد بأوغسطس)، اثنين من مغتالي يوليوس قيصر، بروتس، وكاسيوس عند فيليبي عام ٤٢ق.م. جعل أوكتافيان من فيليبي فيما بعد مستعمرة لمؤيدي أنطوني الذين طُردُوا من

فيليبي كانت مدينة في مقدونيا. بازيليقا (كنيسة) المدينة، (أعلى)، يعود تاريخها إلى القرن السادس الميلادي.

إيطاليا، وكانت فيليبي أول مدينة في أوروبا يزورها القديس بولس، وقد ظلت مزدهرة حتى القرن السابع الميلادي.

فيليدور. انظر: **الشطرنج** (نبذة تاريخية).

فيليرز، جورج. انظر: **بكنجهام، دوق**.

الفيلين كلمة كانت تُطلق في العصور الوسطى في إنجلترا على العامل الزراعي الذي كان موقعه الطبقي بين الشخص المتمتع بحقوق المواطن كاملة والعبد. يختلف الفيلين عن العبد في أنه لايعتبر من ممتلكات السيد. ويختلف عن الرجل الحر في أنه كان مرتبطًا بقطعة أرض ليست ملكًا له. وفي مقابل استعمال هذه الأرض والحماية التي تتوفر له فيها، كان يُطلب منه تقديم أعمال يدوية

وخدمات معينة لمالك الضيعة. يولد أطفال الفيلين في نفس الطبقة تمامًا كآبائهم. والأراضي التي يقيم عليها هؤلاء في ظل هذا الوضع تؤول من الآباء إلى الأبناء حتى تكتسبها الأسرة عبر الأجيال. ولكن، مع ذلك يتحتم على الفيلين أن يكون له مخدم. والسند الوحيد للأرض هو نسخة من قيد الأراضي في سجلات المحكمة. ولهذا السبب، أطلق عليهم **المستأجرون بموجب نسخة سجلات المحكمة** وسُمِّي هذا النوع من الملكية **الالتزام بموجب نسخة من صك الأرض**.

وظل هذا النوع من الملكية سائدًا حتى تم إلغاؤه بموجب قانون الالتزام في عام ١٨٩٤م، وقد ألغى **قانون الملكية لسنة ١٩٢٥م** جميع أنواع الملكية عن طريق الالتزام.

بدأ هذا الوضع الطبقي في الاضمحلال في القرن الثاني عشر الميلادي عندما بدأ الفلاحون نصف الأحرار في تأدية الأعمال بمقابل مادي. وفي نهاية المطاف، أصبح الفلاح الذي ينتمي إلى هذه الطبقة مستأجرًا يدفع الإيجار مقابل استعمال الأرض. ومع بداية القرن السادس عشر الميلادي، بقي هناك القليل منهم في إنجلترا.

انظر أيضًا: **الإقطاع؛ القن**.

فيمي ردج، معركة. معركة فيمي ردج دارت رحاها خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م)، وحققت فيها القوات الكندية نصرًا مؤزرًا على الألمان. في هذه المعركة، استولى الكنديون على فيمي ردج، وهو تل ذو موقع استراتيجي يقع بالقرب من مدينة أراس في شمالي فرنسا.

بدأت المعركة في ٩ أبريل عام ١٩١٧م، حين كانت الفيالق الكندية جزءاً من الجيش البريطاني، كما كانت المعركة جزءًا من خطط الهجوم البريطانية لفصل الربيع. هاجم البريطانيون أراس بينما كان الكنديون يهاجمون التل. وقد كان الهدف الأساسي من الهجوم طرد الألمان بعيدًا عن مدينة إين الواقعة في جنوبي فرنسا والتي كان الفرنسيون يعدون للهجوم عليها بعد أسبوع. أما الهدف الآخر فكان الاستيلاء على فيمي ردج وأراس. استولى الكنديون على التل في ١٤ أبريل، وقُتل في هذه المعركة ٣,٥٩٨ من المائة ألف كندي المشاركين في المعركة، بينما كان عدد الجرحى ٧,٠٠٤. لقد نجح الهجوم البريطاني، وأخفق الفرنسيون وكذلك قوات الحلفاء.

الفين، رياح. انظر: **الفونة الدافئة الجافة**.

فين ماكول كان زعيمًا لمجموعة المحاربين الأيرلنديين القدماء التي أُطلق عليها الفينا في الحقبة التاريخية للحكايات الأيرلندية القديمة. وينطق اسمه أيضًا: **ماك كومهال**. وهذه الحكايات تتخذ من مقاطعة لاينستر مسرحًا لأحداثها وذلك في حوالي عام ٢٠٠م تقريبًا. تعد شخصية فين شخصية مألوفة في الأقاصيص الشعبية الأيرلندية، وتصوره في بعض الأحيان على هيئة عملاق. وتروي أقاصيص عديدة كيف أحرق فين إبهامه عندما كان يطهو سالمون المعرفة؛ لذا وضع إبهامه في فيه ليخفف من معاناة الألم. ومنذ ذلك اليوم ما كان عليه إلا أن يضع إبهامه في فمه، عندما يقع في حيرة حتى يكتشف حلاً لأي مشكلة تقابله.

فينا دلْ مار منتجع ساحلي رئيسي في تشيلي. عدد السكان ٣٠٧,٣٠٨ نسمة. يقع منتجع فينا دل مار على ساحل المحيط الهادئ على بعد ٦ كم إلى الشمال من فالباريسو. وأصبحت فينا دل مار أحد أهم المنتجعات السياحية في أمريكا الجنوبية بفضل طقسها المعتدل وشواطئها وفنادقها وملاهيها الليلية وحلبات السباق فيها. ويوجد بالمدينة عدة مصانع لتعليب الأطعمة، كما توجد بها مصافي بترول بالقرب من المدينة. وتعتبر فينا دل مار ثانية كبرى المدن في تشيلي بعد سانتياجو.

الفينبوس، شجيرة. شجيرة الفينبوس اسم يطلق على مجموعة كبيرة من جَنْبَات جنوب إفريقيا، ذات أوراق رفيعة.

وبعض شجيرات الفينبوس تقاوم الحرائق؛ لأنه على الرغم من موت الأوراق والسَّاق فإن الجذور تعيش وبعد الحريق ينمو النبات من الجذور.

وتنتمي شجيرات الفينبوس إلى مجموعة من النباتات تُسَمَّى يوريوبس، وهي تُزْرَع في الحدائق، من أجل أزهارها الكبيرة الصفراء الشبيهة بالأقحوان، وتستطيع اليوريوبس الحياة لمدة طويلة دون ماء، ولكن الصَّقيع يقضي عليها. وتنمو على أحسن ما يكون في التربة ذات الصَّرْف الجيِّد، والموقع المُشْمِس. وتنمو شجيرات الفينبوس إلى ارتفاع مترين، وبعض الأنواع المزروعة تسمى **الأُقْحُوَان البَاريسي**.

فينسنك، أ. ي. انظر: **الاستشراق** (أهم مؤلفات المستشرقين).

فينلاند الاسم الذي أطلقه المكتشفون الإسكندينافيون الأوائل على منطقة في الساحل الشرقي لأمريكا الشمالية. ويعتقد العديد من المؤرخين أن الفايكنج النرويجيين زاروا هذه المنطقة الساحلية قبل حوالي ٥٠٠ عام من إبحار

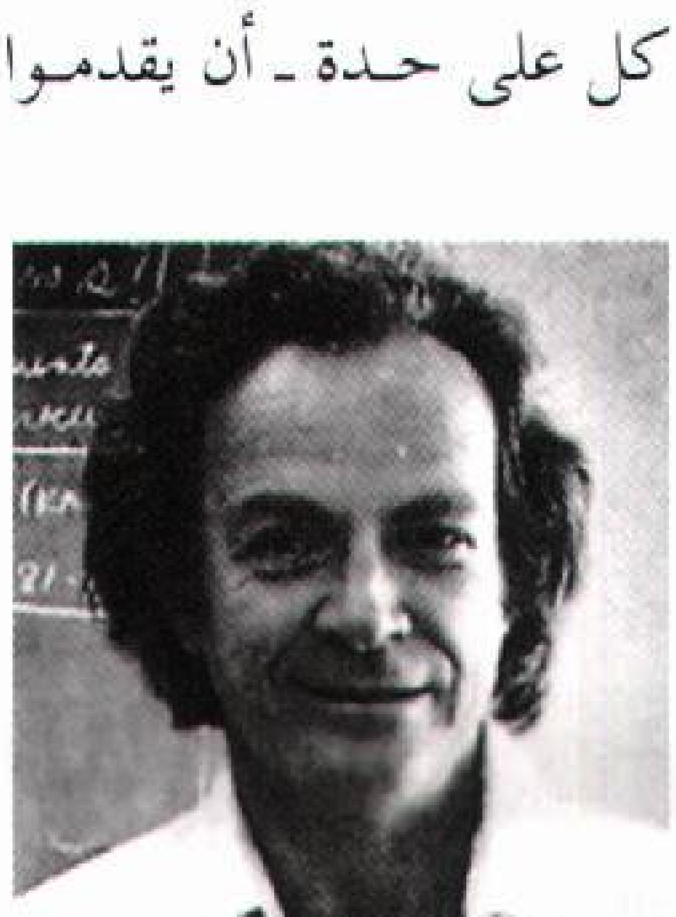
كولمبوس إلى أمريكا عام ١٤٩٢م، كما يعتقد بعض المؤرخين أن فينلاند كانت في الغالب في منطقة كيب كود، بولاية ماساشوسيتس (الولايات المتحدة الأمريكية). ويعتقد آخرون أنها نيوفاوندلاند (كندا). وفي سنة ١٩٦١م، وجدت بقايا مستوطنة فايكنج في لانس أكس ميدور (نيوفاوندلاند).

تحكي قصص المآثر البطولية الإسكندينافية عن الرحلات البطولية للمكتشفين. لكن العديد من المكتشفين يعتبرون أن هذه القصص لايمكن الاعتماد عليها بالكامل. وتصف هذه القصص أرضاً خصبة ذات مناخ معتدل. وقد سمى رجال الشمال تلك المنطقة فينلاند (أرض النبيذ) بسبب العنب الذي ينمو فيها. وتحكي القصص عن ليف إيريكسون، ابن إريك الأحمر، الذي زار فينلاند عام ١٠٠٠م تقريبًا. ويعتقد المؤرخون أن رجال الشمال اضطروا إلى مغادرة فينلاند لأنهم لم يستطيعوا الدفاع عن مستوطناتهم ضد الهنود المعادين.

فينلي، كارلوس خوان (١٨٣٣ - ١٩١٥م). طبيب كوبي، كان أول من نبه إلى أن الحُمَّى الصفراء يمكن أن تُنقل عن طريق عضة **البعوضة المصرية**. وقد ذهبت اللجنة الأمريكية للحمى الصفراء إلى هافانا عاصمة كوبا في عام ١٩٠٠م واستطاع فينلي أن يقنع أعضاءها بصحة نظريته. ولد فينلي في بورتو برنسيب (كاماغوي حاليًا) في كوبا. وكان المسؤول الأول عن الصحة في كوبا من عام ١٩٠٢ إلى عام ١٩٠٨م. وقد درس في كلية جفرسون الطبية في فيلادلفيا بولاية بنسلفانيا بالولايات المتحدة.

فينْمان، ريتْشارْد فيلبس (١٩١٨ - ١٩٨٨م). فيزيائي أمريكي حصل عام ١٩٦٥م على جائزة نوبل في الفيزياء مشاركة مع جوليان س. شوينجر، وسين - إيتيرو توموناجا.

استطاع الرجال الثلاثة - كل على حدة - أن يقدموا نظرية مطورة للديناميكا الكهربائية الكمية في أواخر الأربعينيات من القرن العشرين. والديناميكا الكهربائية الكمية هي دراسة تفاعل الجزيئات الذرية والإشعاع المغنطيسي الكهربائي. وقد زادت هذه النظرية من قدرة العلماء على التوقع بشكل صحيح، لما يحدث من تأثيرات الجزيئات المشحونة بالكهرباء بعضها على بعض في المجال الإشعاعي.



ريتشارد فينمان

ولد فينمان في مدينة نيويورك، وحصل على درجة الدكتوراه من جامعة برنستون في نيوجيرسي عام ١٩٤٢م، واشتغل من عام ١٩٤٢م إلى ١٩٤٥م في مشروع القنبلة الذرية في لوس ألاموس في نيومكسيكو.

وفي عام ١٩٤٥م أصبح أستاذًا للفيزياء النظرية في جامعة كورنيل في نيويورك. ومن عام ١٩٥١م حتى وفاته، التحق بهيئة التدريس في معهد كاليفورنيا للتقنية.

فينوس إحدى أهم الإلاهات في الأساطير الرومانية. كانت أساسًا إلاهة الحب والجمال، ولكن أصبحت فيما بعد ترمز إلى القوة الخلاقة التي تمد بأسباب الحياة. وقد زعموا أن لها ابنًا هو كيوبيد المُسمَّى إله الحب عند الرومان، وتقابل فينوس، الإلاهة أفروديت عند اليونان.

تروي الأسطورة أن فينوس كانت أم إينياس أحد جدود مؤسسي روما الأسطوريين. عبدها أهالي روما لارتباطها بالتاريخ المبكر لمدينتهم وخصصوا لها بعضًا من معابد روما. كما اعتقدوا أن عائلة الحاكم يوليوس قيصر انحدرت من فينوس.

أدّت فينوس دورًا مهما في أسطورة تعرف باسم **حكم باريس**، حيث طالبت كل من فينوس والإلاهتين جونو ومينيرفا بتفاحة ذهبية كانت تمنح جائزة لأجمل الآلهه. وقد أمر الإله جوبيتر **باريس** وهو ابن بريام ملك طروادة، بتسوية هذا الأمر واختيار أجمل واحدة من الإلاهات الثلاث. منح باريس التفاحة لفينوس. وحرصت كل من جونو ومينيرفا على تدمير طروادة تدميرًا كاملاً أثناء حرب طروادة لكي ينتقمن من باريس.

أصبحت فينوس مادة دسمة للرسامين. رسمها كثير منهم وهي تعجب بنفسها في المرآة، كما رسم آخرون منظر حكم باريس أو أظهروا فينوس مع مارس وأدونيس.

فينوس دي ميلو تمثال إغريقي قديم ذائع الصيت. يمثل التمثال أفروديت إلاهة الحب والجمال عند الإغريق ويقابلها فينوس في الأساطير الرومانية. يبلغ طول التمثال أكثر من مترين. نحته نحات مجهول في حوالي عام ١٣٠ق.م. يتميز التمثال بصدر وأرداف كبيرة لاتتفق مع الوجه الهادئ الدقيق التقاطيع، ويكاد الجوخ الملتف حول أردافها أن ينزلق عنها.

سمي التمثال باسم **فينوس دي ميلو** لأن أحد المزراعين وجده في الجزيرة اليونانية ميلوس عام ١٨٢٠م. كان التمثال مكسورًا إلى جزءين، كما وُجدت قطع أخرى

تشتمل على أجزاء من الذراعين وعلى قاعدة تحمل نقشًا مع التمثال. ويُعتقد أن هذه القطع كانت جزءًا من التمثال. اختفت هذه القطع فيما بعد ولم يعثر لها على أثر على الإطلاق. ومن المحتمل أن التمثال كان ممسكًا بتفاحة في اليد اليسرى. أحضر ماركو دي ريفيرا، سفير فرنسا لدى تركيا، التمثال إلى فرنسا، وأهداه بعد أن قام بترميمه إلى الملك لويس الثامن عشر ملك فرنسا الذي قام بدوره بإهداء التمثال إلى متحف اللوفر في باريس ـ المكان الذي لا يزال يُعْرض فيه.

الفِينولفثالين مركب كيميائي وعقار يستخدم مليِّنًا ويدخل في تركيب كثير من الأدوية. والصيغة الكيميائية للفينولفثالين $C_{20}H_{14}O_4$ ويستخدم دليلاً على القلوية، أو الحمضية، وفي صنع الأصباغ. ويتم تحضيره بتسخين الفينول وأنهيدريد الفثاليك مع حمض الكبريتيك. ويكوّن الفينولفثالين النقي بلورات بيضاء تذوب في الكحول، أو الأثير، وتتحول إلى الأحمر في وجود مادة قلوية. وهو أحد أقل الملينات الشائعة احتواء على المواد السامة، لكن بعض الناس حساسون له، ولابد من استخدامه بعناية.

فِيني، ألْبِرْت (١٩٣٦م -). ممثل بريطاني ومخرج مسرحي وسينمائي. وقد حقق أول نجاحاته في المسرحيات الواقعية التي سادت في فترة الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين، وأدى الأدوار الرئيسية في كل من مسرحية **بيلي لاير** (١٩٦٠م)؛ فيلم **أمسية السبت وصبيحة الأحد** (١٩٦٠م)؛ فيلم **توم جونز** (١٩٦٣م)؛ فيلم **ينبغي أن يُرخي الليل سدوله** (١٩٦٤م). كما قام بدور مارتن لوثر في مسرحية **لوثر**، كما أخرج فيلم **شارلي بابلز**، ومثَّل فيه عام (١٩٦٨م).

وقد مثل أدوارًا خلال السبعينيات من القرن العشرين في مسرحيات كلاسيكية مثل **شري أورتشارد** (١٩٧٨م) **وماكبث** (١٩٧٨م). أما خلال الثمانينيات من القرن العشرين فقد ظهر في أفلام عديدة منها **الملبس** (١٩٨٤م)؛ **اقذف القمر** (١٩٨٢م)؛ **تحت البركان** (١٩٨٤م).

وُلد فيني في سالفورد في مانشستر الكبرى بإنجلترا، ودرس في الأكاديمية الملكية للفنون المسرحية.

فيني، ألفْريد دو (١٧٩٧ - ١٨٦٣م). مؤلف فرنسي كان من الرواد الأوائل للحركة الرومانسية، واشتهر شعره بالحماسة والوطنية. وبدءًا من مؤلفه **أشعار حديثة وقديمة** (١٨٢٦م)، وانتهاءً بمؤلفه **القدر** عبَّر فيني عن عزلة الأفراد، واختلاف صفات الله عن الصفات الإنسانية، والبحث عن العظمة من خلال المعاناة والإذعان، وسمو الفكر على نحو ما عبر عنه الشعر الفلسفي. وشملت أعماله رواية **شاترتون** (١٨٣٥م)، وقصته **خمس مشوهات** (١٨٢٦م)، ومجموعة من الحكايات بعنوان **الخدمة العسكرية والعظمة** (١٨٣٥م).

وُلد فيني في بلدة لوشز الواقعة بالقرب من تورز، وقضى معظم حياته معتزلاً في منزله. وتفاقم إحساسه بالوحدة بعد علاقته العاطفية الفاشلة مع إحدى الممثلات، وفشله في الفوز بمنصب سياسي عام.

الفينية، الحركة. الحركة الفينية حركة المقاومة التي قام بها الوطنيُّون الأيرلنديون، لتحرير أيرلندا من الحكم الإنجليزي في أواخر الخمسينيات من القرن التاسع عشر، حين بدأ الوطنيون الأيرلنديون تحت اسم **الفينيين** في التخطيط للثورة من أجل الاستقلال. وقد لُقِّبوا بذلك نسبةً إلى **فيانا**، وهي فرقة أسطورية من المحاربين الأيرلنديين.

وينتمي معظم الفينيين، إلى جمعية سرية تُسمى الإخاء الجمهوري الأيرلندي. وقد أُنشئت هذه الجمعية في الولايات المتحدة عام ١٨٥٨م. وفي عامي ١٨٦٦م، ١٨٦٧م، هاجم الفينيُّون مخفرًا للشرطة في أيرلندا، وفَجَّروا قنابل في إنجلترا، ولكن السلطات الإنجليزية قَمَعت هذا التمرد، وسجنت مئات من المُشْتبه بهم بوصفهم متمردين.

أيد حركة الفينيين كثير من المهاجرين الأيرلنديين في الولايات المتحدة. وفي أواخر الستينيات من القرن التاسع عشر نظم الفينيون، الأمريكان من أصل أيرلندي، ثلاث غارات فاشلة على كندا، التي كانت في ذلك الوقت جزءًا من الإمبراطورية البريطانية، وكان هدف الفينيين الاستيلاء على كندا والاحتفاظ بها **رهينةً**؛ لإرغام إنجلترا على منح أيرلندا استقلالها.

وفيما بعد تَبَنَّت الحركات الجمهورية الأيرلندية هدف الفينيين في الحصول على الاستقلال من خلال الثورة. وفي عام ١٩٢١م، شكَّلت ٢٦ مقاطعة دولة أيرلندية حرة، وأُعطيت المكانَة التي تُسمَّى **الدومينيون** أي (حق الحكم الذاتي)، مع الخضوع لسيادة الإمبراطورية البريطانية. وقد تحقق هذا في أعقاب سنوات من حرب العصابات.

انظر أيضًا: **أيرلندا، تاريخ**.

فينيزيلوس، إليفثيريوس (١٨٦٤ - ١٩٣٦م). كان من الشخصيات المؤثرة في السياسة اليونانية في الفترة من عام ١٩١٠ وحتى ١٩٣٥م. وسّع رقعة الأراضي اليونانية إذ أضاف إليها عددًا من جزر بحر إيجة وكريت

ومقاطعات أخرى. وأدخل اليونان في الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٧م إلى جانب الحلفاء. أعد العدة لمحاربة الإمبراطورية العثمانية في مطلع عشرينيات القرن العشرين ولكنه لم يُوفَّق وخسرت اليونان الحرب عام ١٩٢٢م. شغل فينيزيلوس منصب رئيس وزراء اليونان ست مرات وأقنع اليونايين بتأسيس جمهورية اليونان. وُلد في كريت.

فينيقْيا الاسم الذي أطلقه قدماء الإغريق على الإقليم الذي تحتله الآن المناطق الساحلية من سوريا ولبنان وفلسطين المحتلة، ويمثل النَّهر الكبير الحدود الشمالية له، بينما يشكل جبل الكرمل حدوده الجنوبية. كذلك تحده جبال لبنان من الشرق والبحر المتوسط من الغرب.

لا يُعرف تحديداً أصل كلمة فينيقيا؛ ويبدو أنها قد تطورت من كلمة كنعان، التي تعني **بلاد الأرجوان** وهو الاسم الذى أُطلق في البدء على بلاد سوريا وفلسطين. كانت كنعان مصدراً مهمًا للأرجوان الأحمر. يعتقد بعض الناس أن الإغريق ربما استخدموا لفظة **فوينيك** التي تعني الأرجوان الأحمر إشارة إلى المجموعة التي كانت تُتاجر معهم في هذا الأرجوان لكن هناك من لا يقبل هذا التأويل. وفي النهاية أصبحت لفظة **فينيقيا**، اسمًا للشريط الساحلي لبلاد كنعان.

كان الفينيقيون من أشهر شعوب العالم القديم، فقد كانوا بحارةً مهرة وملاّحين وتجارًا. وقد سجل لهم التاريخ إنجازين: كانوا من أوائل من أرسلوا مكتشفين وأقاموا مستعمرات على امتداد منطقة البحر الأبيض المتوسط وماوراء مضيق جبل طارق.

تطورت الأبجدية الإغريقية من الأبجدية (الألفباء) الفينيقية، ثم تطورت الأبجدية الرومانية وكل الأبجديات الغربية عن الإغريقية.

أنماط المعيشة

ليس من السهل التمييز بين الفينيقيين والشعوب الأخرى التي عاشت في بلاد كنعان قبل أن يفد بنو إسرائيل هناك. ولهذا السبب يُعرف الفينيقيون في العهد القديم أحيانًا بالكنعانيين. وكثيراً مايُشار إليهم بالصيداويين نسبة لمدينة صيدا الفينيقية. ويُعرف العلماء أن أوغاريت رأس شمرا الحالية، مدينة الفينيقيين الشمالية، والتي تقع في غربي سوريا، كانت على اتصال بحضارة كريت منذ ١٩٠٠ق.م. وفي مابين عامي ١٤٠٠م، و ١٢٠٠ق.م. ازدهرت مُستعمرة مسينية في أوغاريت.

اللغة. تحدث الفينيقيون لهجة إحدى اللغات السامية، واللغة الفينيقية قريبة جداً من اللغة العربية، وتَبعُد نسبيًا عن الآرامية واللغات السامية في وادى الرافدين كالآشورية والبابلية. وقد كان العلماء في الماضي يعتقدون أن الفينيقيين قد ابتكروا أبجديتهم دون تأثير من أية جهة، إلا أن الاكتشافات الأخيرة أشارت إلى أنهم قد أخذوها من كتابات سابقة. تتكوّن الأبجدية الفينيقية من ٢٢ صامتًا(حرفًا ساكنًا) ولما استعار الإغريق الأبجدية الفينيقية وضعوا خمسة رموز لأصوات ليست في لغتهم (كالعين والحاء... إلخ) لإعطاء الصوائت، أي الحركات وحروف المد.

ومع بداية **التاريخ الميلادي** أصبحت الآرامية هي لغة فينيقيا، لكن أهل شمال إفريقيا حول قرطاج، المستعمرة الفينيقية، ظلوا يتحدثون اللغة الفينيقية حتى القرن السادس الميلادي، بلهجةً تُعرف بالبونيّة. وهناك بعض أسماء المناطق في جنوب أسبانيا التي استعمرها الفينيقيون في القرن الثامن ق.م. أو قبل ذلك، انحدرت من اللغة الفينيقية. فالاسم قادش (قادس، بالأسبانية الآن) جاء من الكلمة الفينيقية **الحائط**. وكلمة **بايبل** جاءت من الكلمة الإغريقية **الكتاب** والإغريق أخذوا الكلمة من مدينة بيبلوس (جبيل) الفينيقية والتي كانت مركزًا لتجارة البردي.

هناك بقايا من الأدب الفينيقي ظلت في التراجم الإغريقية. ومنذ عام ١٩٢٩م تمت اكتشافات مهمة في موقع أوغاريت القديمة. وقد أوضحت بعض المخطوطات الدينية التي وجدت على ألواح طينية، بعض الفقرات الغامضة في العهد القديم. وكانت هذه الألواح قد كُتبت بالخط المسماري بأبجدية تختلف في طرازها عن الأبجَدية الفينيقية المعهودة.

التجارة والتصنيع. كان الفينيقيون منذ بداية تاريخهم المعروف تُجارًا يركبون البحر؛ وكان المصريون على علم «بسفن جبيل» منذ ٢.٩٠٠ ق.م، إلا أن فينيقيا لم تصل قمة مجدها بوصفها قوة بحرية إلا في القرن الحادي عشر قبل الميلاد وماتلاه.

اشتهرت مدينة صيدا بصبغة الأرجوان وبتطوير نوع من الزجاج. كذلك عرفت صور تصنيع صبغة الأرجوان واشتهرت بالروائح الكريهة التي تُسببها أعمال الصباغة. كانت فينيقيا إحدى جنان الإمبراطورية الرومانية، وكانت تُصدر النبيذ والزيوت والغار وخشبَ الأرز والمنسوجات ومصنوعات أخرى.

تعلم الفينيقيون معظم طرق التصنيع من المصريين. فعرفوا السبك (الصب) والطرق وحفر المعادن، كالذهب والفضة، ونحتوا عدة أشياء من العاج منها قطع الأثاث. ومنذ أقدم العصور عرف الفينيقيون نسج الملابس من

الصوف والكتان. وكان الحرفيون يصبغون الأقمشة، وكثيرًا ما يخيطونها ثيابًا قبل بيعها. وفي وقت لاحق استعار الإغريق **الكيتون** وهو ثوب فينيقي يشبه القميص.

الدين. كان لدى الفينيقيين عدة معبودات، أطلقوا عليها اسم **بعل** (للسيد) و **بعلت** (للسيدة). وقد عبد كل الفينيقيين نفس **المعبودات الرئيسية**، رغم أن المعبودين قد عُرفوا بأسماء مختلفة في مدن مختلفة. فالمعبود ملقارت معبود صور يمكن أن يكون بعل صور. وقد مارس الفينيقيون تقديم القرابين تمامًا كما فعلت الشعوب السامية الأخرى. إلا أنهم قدموا قرابين بشرية في فينيقيا ومستعمراتهم الأخرى، الشيء الذي أكسبهم شهرة في القسوة.

وكانت قصة عشتروت ومحبوبها أدونيس معروفة في فينيقيا، ثم وجدت طريقها إلى اليونان حيث أصبحت عشتروت هي المعبودة الإغريقية أفروديت. وعرفها الرومان لاحقًا بفينوس. وقد عرفت قصة موت أدونيس المأساوية، بأنياب خنزير بري، وانتحاب محبوبته عليه، من الأدب الإغريقي، إلى اللاتيني، ثم الإنجليزي عبر قصة فينوس وأدونيس.

الحكومة. عاش الفينيقيون مثل الإغريق في عدد من الدول ـ المدن، ولم توحَّد تلك المدن في قطر واحد. وكانت أرستقراطيات يحكمها ملوك. وبدءًا من القرن التاسع ق.م ظهرت مجالس الحكماء لتحكم إلى جانب الملك، وكان بعض هذه المجالس أكثر نفوذًا من الملوك. وفي وقت لاحق أصبحت مُعظم هذه المدن تحكمها حكومة مدنيّة تُسمى **الشوفيت**. وقد هبط مُعظم سكان الجبال الفينيقيين إلى البحر حيث بُنيت معظم المدن القديمة على جزر مثل صور وأرواد، أو احتلوا مواقع موانئ صغيرة على الساحل على منحدرات التلال. ومن أهم تلك المدن الساحلية، من الشمال إلى الجنوب: أرواد وجبيل وبيرتوس (بيروت الحالية) وصيدا وصور وعكا. والمدينة الوحيدة التي احتفظت بأهميتها حتى وقتنا الحالي هي بيروت عاصمة لبنان وأهم ميناء فيه.

نبذة تاريخية

السيطرة الأجنبية. كانت فينيقيا تُعد الملتقى الطبيعي للحضارات الوافدة، لأنها تقع على الطريق الرئيسي للحركة بين مصر في الجنوب وآسيا الصغرى وبلاد الرافدين في الشرق. لقد فرضت مصر تأثيرات مبكرة على الفينيقيين. فمنذ عهد المملكة المصرية القديمة، منذ نحو ٢٦٨٦ إلى ٢١٨١ق.م، كانت مصر تستورد خشب الأرز المشهور من لبنان. في عهد المملكة المصرية الوسطى أنشأتْ الدولتان علاقات تجارية مُنتظمة. كان الفينيقيون

موقع فينيقيا ومستعمراتها

يُصدرون الأخشاب ويستوردون الذهب والمصنوعات. وخلال القرن الخامس عشر قبل الميلاد أصبحت فينيقيا مقاطعة حدودية لمصر، وبقيت كذلك لنحو مائة عام. وفي هذه الأثناء تأثرت مصر بالمدن الفينيقية مثلما أثرت فيها. فكثيرًا مازار النبلاء الفينيقيون البلاط المصري كما أثّرت العبادات والأفكار الدينية الفينيقية في الفكر المصري.

كذلك تأثرت فينيقيا القديمة بالحضارة البابلية، فخلال القرن الرابع عشر قبل الميلاد كان أمراء فينيقيا يكتبون بالخط المسماري. وتعلم الفينيقيون ختم مستنداتهم بأختام بابلية. كذلك تعلم الفينيقيون من البابليين الكثير من قصصهم الأسطورية عن بداية العالم، ومولد آلهتهم، وخلق البشر. ويرى بعض العلماء أن فينيقيا كانت الممر الذي عبرت من خلاله الأساطير البابلية التي تَحكي عن الخلق وعن الطوفان، إلى العبرانيين في الجنوب وإلى الإغريق.

ولفترة قصيرة خلال القرن الثالث عشر دخلت فينيقيا في دائرة النفوذ الحيثي، إلا أنها استعادت حريتها حين انهارت الإمبراطورية الحيثية.

انتشار التأثيرات الفينيقية. نالت المدن الفينيقية استقلالها في القرن الثاني عشر الميلادي، ولمائتين وخمسين عامًا بعدها بقيت على قمة السلطة والثراء. وكانت هناك مستوطنات فينيقية في قبرص من قبل القرن الثاني عشر قبل الميلاد. وبعد ذلك التاريخ وصل البحارة الفينيقيون إلى كل سواحل البحر الأبيض المتوسط وسيطروا على تجارته. ثم أنشأوا مستعمرات على امتداد الساحل الجنوبي لأسبانيا والساحل الشمالي لإفريقيا والساحل الغربي لصقلية. وربما يمكن القول أن غرب البحر الأبيض المتوسط أصبح بحيرة فينيقية في تلك الحقبة التي سبقت مجيء الإغريق.

أثّر الفينيقيون في الحضارة الغربية عبر مستعمرتهم قرطاج التي تُعد كبرى المستعمرات الفينيقية في الغرب. أنشأ هذه المستعمرة جماعة من مدينة صور نحو ٧٥٠ق.م وكانت الملكة ديدو من بين الشخصيات الأسطورية التي أنشأت المدينة. انظر: **ديدو.** كانت هذه المستعمرات، بما فيها قرطاج، تُشابه المدن الفينيقية، وكان يعيش فيها عدد من الحرفيين والعمال والتجار والبحارة.

يرى بعض الباحثين أن التأثير الفينيقي، أو ربما المستعمرين الفينيقيين قد وصلوا، إلى كورنث وطيبة في بلاد الإغريق. إن مسألة الاستعمار الفينيقي لبلاد الإغريق أمر تغلب عليه المبالغة، إلا أن الفينيقيين قد ورد ذكرهم عند هومر حرفيين مهرة وتجاراً وبحارة. كذلك وصلت الأبجدية الفينيقية إلى بلاد الإغريق بعد بداية القرن التاسع قبل الميلاد بفترة وجيزة.

أعطى التحكم على جانبي مضيق جبل طارق الفينيقيين مدخلاً إلى المحيط الأطلسي. وتمكنوا من التحكم في تجارة سواحل إفريقيا الشمالية وغرب أوروبا. ويذهب بعض الباحثين إلى أن الفينيقيين ربما يكونون قد وصلوا إلى كورنوول في جنوب غربي بريطانيا، واشتغلوا بالتعدين في مناجم القصدير هناك.

أبحر الفينيقيون حول إفريقيا في القرن السابع قبل الميلاد، أي ألفي عام قبل البرتغاليين الذين لم يتحقق لهم ذلك الإنجاز إلا في عام ١٤٩٧م. يحكي هيرودوت المؤرخ الإغريقي هذه القصة في المجلد الرابع من كتابه **التاريخ**.

التدهور. سقطت المدن الفينيقية في قبضة الآشوريين في عام ٨٤٢ق.م، ولمائتي عام بعد ذلك بقي الفينيقيون تحت حكم آشور. كانت تلك الحقبة فترة شدة وتمرد وقمع. وبعد سقوط الآشوريين في ٦١٢ق.م، خضعت فينيقيا لفترة وجيزة لحكم البابليين. بعد ذلك أصبحت المنطقة جُزءًا من الإمبراطورية الفارسية التي أنشأها الملك داريوس الأول. في هذه الفترة أصبحت صيدا أكثر أهمية من صور؛ وازدهرت المدن الفينيقية تحت حكم الفرس، وبقي الفينيقيون بُناة سفن وبحارة متميزين. وأثناء الحروب الفارسية (٤٩٠ – ٤٧٩ق.م) كان الأسطول الأول الفينيقي هو الساعد الأقوى للبحرية الفارسية في هجومها على بلاد الإغريق. يقول هيرودوت. إن ملك صيدا كان يحتل المرتبة الثانية بعد أحشورش ملك الفرس (أحشورش الأول) في هذا الأسطول. إلا أن الإغريق دمروا الأسطول الفينيقي عن آخره تقريبًا في معركة سلاميز في عام ٤٨٠ق.م.

وقعت فينيقيا تحت الحكم الإغريقي المقدوني حين احتل الإسكندر مدينة صور في عام ٣٣٢ق.م. أما خلفاؤه، حكام مصر وسوريا، فقد تصارعوا حول السيطرة على المدن الفينيقية والتحكم في مناعة بناء السفن وفي مصادرها التجارية. تبدلت الحضارة الفينيقية في هذه الفترة. وأصبحت اللغة الإغريقية لغة الأدب والمعرفة. أما الآرامية التي احتلت مكان اللغة الفينيقية في الماضي، فقد أصبحت لغة السوقة والعامة. وهناك عدد من فلاسفة تلك الفترة، انحدروا من أصول فينيقية، مثل زينو من صيدا وديودوروس من صور.

وفي عام ٦٤ق.م، قام الإمبراطور الروماني بومبي العظيم بضم فينيقيا لتصبح جُزءًا من مقاطعة سوريا الرومانية. وكان الرومان قد أنشأوا مدرسة اشتهرت بتدريس القانون في بيروت. أصبحت صور وصيدا مركزين مهمين للمعرفة وواصلتا ازدهارهما التجاري. كذلك اشتهرت صور بصناعة الزجاج. وفي القرن السابع الميلادي فتح المسلمون فينيقيا وبقية سوريا.

مقالات ذات صلة في الموسوعة

صور	قرطاج
صيدا	يوتيكا

مقالات أخرى ذات صلة

الألفباء	عشتروت
بعل	الكنعانيون
السفينة	

فينيكس عاصمة ولاية أريزونا بالولايات المتحدة الأمريكية وأكبر مدنها. عدد السكان ٩٨٣,٤٠٣ نسمة، ومجموع عدد السكان مع الضواحي ٢,١١٢,١٠١ نسمة. وهي مركز اصطياف رئيسي ومعروفة أيضًا بصناعات الحاسوب، والمعدات الإلكترونية. تقع المدينة في سولت ريفر، وهي منطقة مسطحة تحوطها جبال منخفضة. وقد أسست فينيكس عام ١٨٧٠م.

فينيكس واحدة من أسرع المدن نموًا في الولايات المتحدة، تشمل منتجاتها المصنّعة الرئيسية: أجهزة الحاسوب والمعدات الإلكترونية والكيميائيات والأسمدة والأسلحة العسكرية والأطعمة المحفوظة، وتدر السياحة على فينيكس نحو ١,٨ بليون دولار أمريكي سنويًا.

الفينيل أحد أكثر المواد البلاستيكية فائدةً، ولم تتطور أية مادة مثلها. والواقع أن بلاستيك الفينيل، الذي يسمَّى غالباً **فينيل** نوع متين ورخيص من البلاستيك. ويمكن استخدام الفينيل في صنع أنواع مختلفة من المنتجات، بما في ذلك أسطوانات الفونوغراف ومواد التنجيد الشبيهة بالجلد. ويُصنع بلاستيك الفينيل من مواد طبيعية مثل الغاز الطبيعي والنفط والملح.

الخواص. يمكن أن يكون الفينيل بصلابة الخشب أو مرونة الملابس. ويمكن أن يكون في أي لون كما يمكن أن يكون شفافًا. ولا ينكسر الفينيل أو يتمزق بسهولة. ونادراً ما يتضرر من الأحماض أو الكحول أو الزيوت أو الماء. وتبدأ المنتجات المصنوعة من الفينيل في فقدان شكلها عند درجة حرارة ٦٦°م، ومعظم أنواعها تحترق ببطء.

تتضمن منتجات الفينيل الصلبة الحاويات ولعب الأطفال وأنابيب المياه. كما تتضمن منتجات الفينيل المرنة العازلات الكهربائية وبلاط الأرضيات وخراطيم الحدائق وستائر الحمام والملابس والحقائب شبه الجلدية. كذلك يجعل طلاء الفينيل الورق المقوّى المستخدم في صنع صناديق اللبن محتفظاً بحيويته، كما يمكّن ورق الجدران من مقاومة الشدّ.

وتحتوي جميع أنواع بلاستيك الفينيل على مادة كيميائية تُسمّى **فينيل**. ويخلط المنتجون الفينيل مع مواد أخرى مختلفة لإنتاج عدة أنواع من بلاستيك الفينيل. على سبيل المثال، يُنتج خلط الفينيل مع الكلور غازاً يسمى **كلوريد الفينيل**. ومن خلال عملية **البلمرة**، يُستخدم هذا الغاز بعد ذلك في إنتاج بلاستيك صلب هو **كلوريد البوليفينيل أو الكلوريد متعدد الفينيل**.

نبذة تاريخية. في سنة ١٩٢٧م، أصبح البلاستيك الصلب أول مادة بلاستيكية من الفينيل تُصنع تجارياً. وعلى مر السنين أجرى الكيميائيون تحسينات كثيرة على بلاستيك الفينيل، كما اكتشف المنتجون العديد من الاستخدامات لهذه المواد. وفي منتصف السبعينيات، أشارت البحوث إلى أن هناك أمراضاً خطيرة يمكن أن تنتج من استنشاق الهواء الملوث بكلوريد الفينيل، وهو الغاز المستخدم في صناعة البلاستيك الصلب. وحالياً تفرض القوانين في عدة بلدان على صانعي البلاستيك تركيب معدات مصممة لتخليص الهواء الذي يستنشقه العمال من كلوريد الفينيل بي. في. سي.

انظر أيضاً: **مشمع الأرضية**.

الفيوب. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الطيور).

فِيورباخ، لوْدفيج أندْريا (١٨٠٤ - ١٨٧٢م). فيلسوف ألماني دَرَس على جورج ولهلم فريدريك هيجل، ولكنه تَحَوَّل فيما بعد عنْ مثالية هيجل الفلسفية، وبدلاً منها أخذ يركز على أهمية الدراسة العلمية للصفات الإنسانية.

وفي كتابه **أفكار حول الموت والحياة** (١٨٣٠م)، اعترض على المذاهب النصرانية، إلا أنه مع ذلك وضع قيمة عالية للدين؛ لأنه رأى أن الدين قد عبر عن تصور الإنسانية لجوهرها الحقيقي. وقد عرض فيورباخ هذا الرأي في كتابه الضخم **جوهر النصرانية** (١٨٤١م).

كذلك رأى فيورباخ أن الفلاسفة أمثال هيجل، لهم نظرة تجريدية مبالغ فيها عن الطبيعة الإنسانية، وقد فاتهم أن يُدركوا مغزى المعاناة المادية الصلبة، وبذلك أعلن فيورباخ أن الإنسان هو ما يأكل. ومع أن هذه الآراء أثرت على كارل ماركس، إلا أنه ومفكرون آخرون، هاجموا فيورباخ، لأنه اكتفى بالآراء النقدية لحالة البشر، ولم يتصرف بشكل مباشر لتعديلها.

وُلد فيورباخ في لانشت في بافاريا.

الفْيورْد خليج صغير أو ذراع بحرية. وهي كلمة نرويجية تطلق على الخلجان العميقة والمداخل البحرية التي تقع على طول الساحل الجبلي للشواطئ النرويجية. ويعتقد علماء الجيولوجيا أنها قد حدثت من جراء التعرية النهرية، ثم عمقتها المثالج (الأنهار الجليدية) منذ ملايين خلت من السنين. ولمعظم الفيوردات **جُدَّات متوازية** (أجسام بركانية) ضحلة عند بدايتها إلا أنها تصبح غائصة كلما تقدمنا إلى الداخل.

وتوجد خلجان شبيهة بتلك الفيوردات التي تنتشر في النرويج في كل من سواحل ألاسكا ومين في الولايات المتحدة، وكولومبيا البريطانية بكندا، وكذلك في السواحل النيوزيلندية. **اللسان البحري ومصب النهر** هما المصطلحان البريطانيان اللذان يطلقان على مثل هذه الخلجان.

انظر أيضًا: **النرويج؛ اللسان البحري**.

الفيوز. انظر: **الصهيرة**.

فيُوكيْت أكبر جزيرة في تايلاند. تقع على بعد ٨٨٥ كم جنوبيّ بانكوك على بحر أندمان. تتصل فيُوكيتْ بالوطن الأم عن طريق جسر سارسن. وتُحكم فيُوكيتْ باعتبارها مقاطعة تايلاندية، والجزيرة مشهورة باسم **لؤلؤة الجنوب**، وكانت تسمى **تَالانج** سابقاً.

ويقدم ميناء فيُوكيتْ خدماته بوصفه واحدًا من المنافذ الرئيسية للدولة على المحيط الهندي. الحِرَف المحلية تشمل الزراعة والتعدين وصيد الأسماك.

السياحة أيضاً صناعة مهمة، وهي تجعل من سكان فيُوكيتْ أغنى التايلانديين. وفيُوكيتْ مصيف مشهور، وفيها مطارها الدولي الخاص. توفر الجزيرة للزائرين مناظر طبيعية خلابة، بالغابات المنسقة، والصخور الأخاذة، والشواطىء الممتدة الجارفة للصخر والرمل. وينجذب كثير من الغواصين بأجهزة سكوبا (جهاز للتنفس تحت الماء) إلى المياه المحيطة.

ومدينة فيُوكيتْ مهيئة لصناعة السياحة بمحال هداياها التذكارية، وأسواق السلع اليدوية، والمطاعم، ودور السينما. وتشمل عوامل الجذب الرئيسية على الجزيرة مركزاً للأحياء المائية، وكهوف الحجر الجيري الخلاّبة

للأنظار، والكهوف الصناعية، وأعمدة خليج فَانْج نَجَا، ومُتَنَزَّه فَرَاتْيُو القومي، ومعبد بوذا الذهبي. ومن الأحداث المهمة النابضة بالحياة في فيُوكيتْ الاحتفال النباتي الصيني الذي يقام في الخريف، ويمثل نهاية الصوم عن أكل اللحم، ويشمل عروضاً للمشي على النار وتسلق السلالم ذات الأنصال الحادة.

الفِيُول نوع من الآلات تُعزف بوساطة قوس. وكانت آلة الفيول رائجة جدًا خلال القرنين السادس عشر والسابع عشر الميلاديين. وفي نحو عام ١٧٥٠م، استبدلت بالفيول إلى حد كبير آلات وترية أخرى، بما في ذلك الفيولا (الكمان الأوسط) والفيولونسيل (الكمان الكبير). ولكن، في بداية القرن العشرين الميلادي، عاد الاهتمام بعزف الفيول من جديد جزءًا من الاهتمام بالموسيقى القديمة.

وتشبه الفيول الآلات التي تنتمي إلى عائلة الكمان، لكنها على عكس آلة الكمان، ذات ظهر مسطح وأكتاف منحدرة. كما يختلف قوس الفيول والطريقة التي يمسكه بها العازف. ومعظم أنواع الفيول بها ستة أوتار أرق من أوتار الكمان. وتصنع آلات الفيول في عدة أحجام تتراوح مابين السوبرانو (أصغرها) إلى الباص، وهو ذو الصوت الجهير. ويحمل العازف آلة الفيول إلى أعلى على حجره، كما يمسك الفيول ذا الحجم الكبير بين ركبتيه.

انظر أيضًا: **الكمان الأوسط؛ الكمان؛ الباس، كمان؛ كمان التشيللو.**

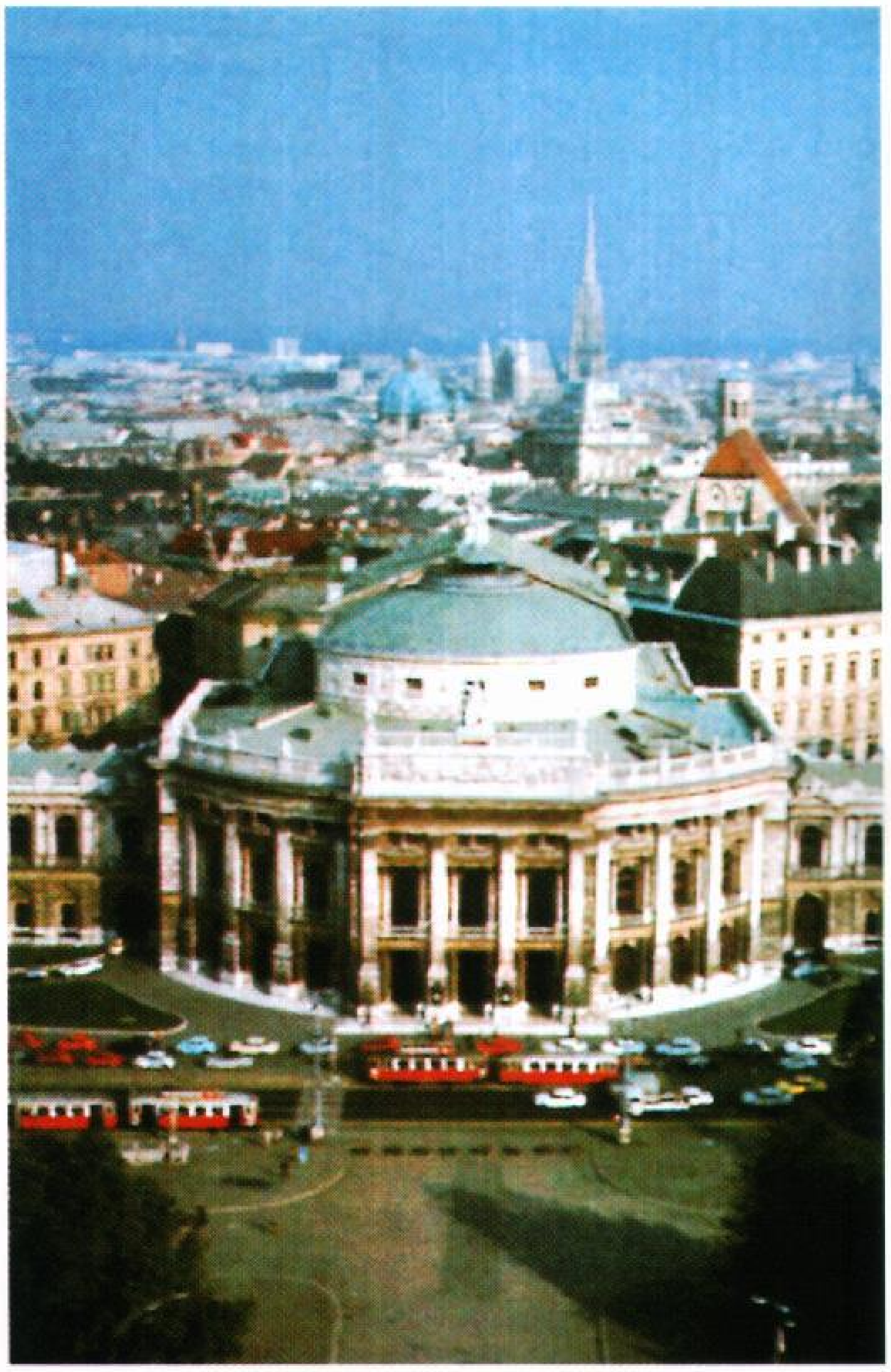
فيينا عاصمة النمسا، وأكبر مدينة فيها، عدد سكانها ١,٥٣٩,٨٥٨ نسمة. تقع في الجزء الشمالي الشرقي من النمسا، على الضفة الجنوبية من نهر الدانوب.

وفيينا هي مركز القيادة الثقافي والاقتصادي والسياسي للنمسا. أصبحت فيينا عاصمة النمسا، وبعدها عاصمة الإمبراطورية النمساوية ـ المجرية تحت حكم الهابسبيرج. وهي عائلة ملكية حكمت في وسط أوروبا من عام ١٢٧٣م إلى ١٩١٨م خلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين.

اشتهرت فيينا بكونها مركزًا عالميًا للتعليم والأدب والموسيقى والعلوم. أصبح سكان فيينا معروفين بمرحهم وظرفهم وتمتعهم بالحياة. لقد انهارت الإمبراطورية النمساوية ـ المجرية بعد أن انتهت الحرب العالمية الأولى في عام ١٩١٨م، ومن ثم فقدت فيينا الكثير من أهميتها. وبعد انتهاء الحرب العالمية الثانية في سنة ١٩٤٥م، أصبحت فيينا مركزاً عالمياً للمؤتمرات ومركز وكالات عالمية متعددة.

المدينة. تمتد المدينة على مساحة قدرها ٤١٥كم٢ في الطرف الشرقي لسهل ضيق بين جبال كارباثيان (الكربات) وجبال الألب. ثمة ممر جبلي مهم عبر جبال كارباثيان (الكربات) يقع شرقي فيينا. وكان لموقع المدينة على تقاطع طرق المواصلات دور مهم في نموها وتطورها الاقتصادي، وتخترقها طرق التجارة والاتصالات إلى جميع الإتجاهات.

وسط المدينة القديم هو مركز فيينا وتشتمل هذه المنطقة على كثير من مباني المدينة التاريخية والمعالم الحضارية كما تشتمل على أماكن التسوق من الطراز الرفيع. وتقف في قلب المدينة القديمة كاتدرائية القديس ستيفن. يقع قصر هوفبيرج الذي يتكون من مبان حديثة وهياكل تنتمي إلى العصور الوسيطة بعد عدة وحدات سكنية باتجاه الغرب (من وسط المدينة). يشتمل القصر على الغرف الملكية، التي يقيم فيها رئيس النمسا، والمكتبة الإمبراطورية ومتاحف متعددة ومدرسة ركوب الخيل الأسبانية. ويقع بالقرب من هذا القصر أجمل



فيينا عاصمة النمسا، والمركز الثقافي الرائد في أوروبا. مدينة مشهورة بمعارض الفنون والكنائس والمسارح. يُعدُّ مسرح بيرج أعلاه، أحد معالم فيينا الكبيرة.

متنزهين في فيينا هما بيرجارتن وفولكزجارتن المشهوران بأشجار الورد.

يحيط بوسط المدينة طوق من الشوارع يسمى **الشارع الدائري** (رنج شتراسن). تقع بعض أجمل مباني فيينا العامة على هذه الشوارع. تشتمل هذه المباني على متحف تاريخ الفن، وقاعة المدينة، ودار الأوبرا، ومبنى البرلمان، وسوق الأوراق المالية. يعود تاريخ هذه المباني إلى النصف الثاني من القرن التاسع عشر الميلادي. تقع أحياء الضواحي القديمة للمدينة خارج الشارع الدائري، وقد أصبحت جزءاً من فيينا خلال القرن التاسع عشر الميلادي. وتقع مبان مهمة متعددة في الضواحي، تشتمل على كارلسكيرشي، (كنيسة القديس تشارلز) وقصر بيلفدير.

أنماط هذه المباني من أجمل النماذج الماثلة لفن الباروكي، الطراز البالغ الزخرفة الذي تطور خلال القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين. وقد قام الفنان النمساوي المشهور يوهان بيرن هاردفيشر فون إيرلاخ بتصميم مبان في فيينا تشمل كارلسكيرشي، وقصر سنشونبرن. يقوم هذا القصر على الطرف الجنوبي الغربي من المدينة. حديقة حيوان سنشونبرن التي تقوم على الأرض التابعة للقصر، بُنيت عام ١٧٥٢م وهي أقدم حديقة حيوان في العالم. يمتد متنزه طويل يسمى براتر شمال فيينا بمحاذاة نهر الدانوب، أما غابات فيينا فإنها تقع على الطرف الغربي من المدينة.

السكان. معظم سكان فيينا نمساويون يتكلمون اللغة الألمانية. كما يعيش فيها عدد من التشيكيين والمجريين، ولكن معظمهم يتكلمون اللغة الألمانية إضافة إلى لغاتهم القومية. يلبس سكان فيينا أزياء شعبية في مناسبات خاصة.

يعكس الطعام في فيينا اختلاط القوميات في المدينة. وكثير من الناس يحبون شرب القهوة وأكل الفطائر الشهية في دكاكين الفطائر التي تُدعى **كوند تورين**. كثير من سكان فيينا يستأجرون شققاً في مبان تتكون من أربعة أو خمسة طوابق. وبعض الأسر في الضواحي تمتلك بيوتاً، وقد بنت المدينة شققاً لتحل محل المساكن التي دُمرت في الحرب العالمية الثانية، ولكن مشكلة النقص في المساكن لم تزل قائمة.

التعليم والحياة الثقافية. فيينا موطن مؤسسات الفنون الجميلة المشهورة في التعليم العالي. تشتمل هذه المؤسسات على أكاديمية الفنون الجميلة، وأكاديمية الموسيقى، والجامعة الفنية، وجامعة فيينا (أُسست في عام ١٣٦٥م).

اشتهرت فيينا منذ وقت طويل بمتاحفها المتميزة وصالات فنها، بما في ذلك ألبيرتينا، ومتحف تاريخ الفن،

الجزء الداخلي القديم لمدينة فيينا يمتاز بمقاهي الأرصفة الكثيرة والمباني الجميلة. يستمتع الناس بالتجمع بالمقاهي لتناول الأطعمة والمشروبات ومراقبة الحياة من حولهم.

وتشتمل على مكتبات متعددة بما في ذلك المكتبة الوطنية التي أُسست في عام ١٥٢٦م. تُعقد الأمسيات الموسيقية في دور الأوبرا في ميوزيك فيرين، ودار الأوبرا الحكومية فولك سوبر. ويؤدي كورس أولاد فيينا المشهور الغناء كل يوم أحد في الهوف بيرج كابيلي، إحدى كنائس المدينة.

تشمل المسارح الرئيسية مسرح بيرج الذي تدعمه الحكومة النمساوية مالياً، ومسرح جوزيف اشتات. عاش في فيينا عدد من مشاهير المؤلفين والعلماء والكُتاب. مثل لودفيغ فان بيتهوفن، ويوهانز براهمز، وجوزيف هايدن، و فولفغانغ أماديوس موزارت، وفرانز بيتر شوبرت، ويوهان شتراوس. وقد اتخذوا من فيينا مسكنًا لهم.

الاقتصاد. فيينا المدينة الصناعية الرئيسية في النمسا. تنتج مصانعها المواد الكيميائية، والملابس والمنتجات الجلدية، والأدوية، وأجهزة المذياع والتلفاز.

تمتلك المدينة نظاماً ممتازاً من المواصلات العامة يشتمل على حافلات الترام والقطارات المُعلقة ومترو الأنفاق، والحافلات. ويُفضل معظم الناس استخدام وسائل المواصلات العامة على سياراتهم الخاصة في داخل المدينة.

نبذة تاريخية. عاشت قبائل ماقبل التاريخ في موقع مدينة فيينا الحالي. في سنة ١٥ق.م أسس الرومان مركزاً متقدماً سمّوه **فندوبونا**، وبعد سقوط الإمبراطورية الرومانية في القرن الخامس الميلادي احتلت المنطقة قبائل جرمانية. وفي أواخر القرن التاسع الميلادي سيطر المجريون على المدينة، وأطلقوا عليها اسم فيينا، وعاشوا هنالك حتى قهرهم الألمان في أواسط القرن العاشر الميلادي.

في عام ١٢٧٣م أصبح أحد أفراد عائلة هابسبيرج الإمبراطور الروماني المُقدس. اتخذت عائلة هابسبيرج فيينا عاصمة لها، ومن ثم نمت المدينة بسرعة وازدادت ثراء وأهمية. ثم هاجم الأتراك فيينا في عام ١٥٢٩م ومرة ثانية في عام ١٦٨٣م ، لكنهم فشلوا في احتلال المدينة. بُنيت بعض القصور الباروكية الجميلة والكنائس في فيينا خلال القرن الثامن عشر. أصبحت فيينا بعد الحرب العالمية الأولى عاصمة جمهورية النمسا. واحتلت الكتائب الألمانية فيينا من عام ١٩٣٨م إلى نهاية الحرب العالمية الثانية. وفي عام ١٩٤٥م تهدمت المدينة كثيراً بسبب ضرب الحلفاء لها بالقنابل خلال الحرب. ومن عام ١٩٤٥م إلى ١٩٥٥م عاش الناس تحت سيطرة الحلفاء المنتصرين. أعاد سكان فيينا تقريباً بناء مادمر أو أتلف من المعالم الرئيسية، واستعادت المدينة كثيراً من روحها السابقة وغناها.

وفي السبعينيات من القرن العشرين بنيت فنادق جديدة، وبدأ مد نظام سكك حديدية تحت الأرض، وأقيم مبنى للأمم المتحدة يتكون من مبان متعددة وقد افتتح المركز في عام ١٩٧٩، ويعتبر المبنى موقعاً لمؤتمرات الأمم المتحدة، ويزوِّد الأمم المتحدة بمكاتب تفي بأغراض بعض وكالاتها.

فيينا، مؤتمر. مؤتمر فيينا اجتماع عقد مابين أواخر عام ١٨١٤م وأوائل عام ١٨١٥م لتسوية النزاعات التي نشأت بسبب الحرب بين فرنسا وبقية دول أوروبا التي استمرت خمسة وعشرين عامًا تقريبًا. قرر المؤتمر كيفية حكم أوروبا إثر الهزيمة الوشيكة للإمبراطور والقائد العسكري الفرنسي نابليون الأول. لقد حظيت التسوية الواقعية التي تم التوصل إليها في فيينا (النمسا) بقبول واسع، وذلك بفضل مساعدتها في تفادي أي نزاعات أوروبية خلال المائة عام القادمة. انظر: **نابليون الأول**.

وضع ممثلو الحلف الرباعي المنتصر (النمسا، بريطانيا، بروسيا، روسيا) وممثلو فرنسا المقررات الرئيسية للمؤتمر. وقد أعاد المؤتمر إلى السلطة العديد من ملوك وأمراء أوروبا الذين أزاحهم نابليون من الحكم أو أزاحتهم القوات المتحالفة مع الثورة الفرنسية. وشمل الحكام الذين تم إعادتهم للسلطة ملوك البوربون في أسبانيا، ومايعرف الآن بجنوبي إيطاليا، إضافة إلى حكام عدة مقاطعات في ألمانيا وشمال إيطاليا.

وقد أجاز المؤتمر استيلاء دول الحلف على العديد من الأقطار المغلوبة، فاحتفظت بريطانيا بعدد من المستعمرات التي استولت عليها خلال الحرب، فيما احتفظت روسيا بفنلندا وصربيا ومعظم بولندا، وأعادت النمسا وبروسيا سيطرتهما على الجزء المتبقي من بولندا.

وعلاوة على ذلك، حاول المؤتمر الحد من قوة فرنسا عن طريق إنشاء دول قوية على حدودها. فمثلاً أنشأ المؤتمر مملكة هولندا على حدود فرنسا الشمالية، وذلك بضم بلجيكا وهولندا ولوكسمبرج. واستحوذت بروسيا على الأراضي الألمانية التي تقع على الحدود الشرقية لفرنسا، أما النمسا فقد حظيت بمقاطعات رئيسية في شمال إيطاليا.

وقد انتقد المؤرخون مؤتمر فيينا بشدة بسبب تجاهله للشعور القومي والديمقراطي القوي لمعظم شعوب أوروبا، ذلك الحس الذي ساهم في اندلاع الثورات المنادية بالديمقراطية في العديد من الدول الأوروبية في الفترة من ١٨٣٠ - ١٨٤٨م، كما ساهم في قيام الحركات القومية في ألمانيا وإيطاليا. ورغم ذلك، أثنى بعض مؤرخي القرن العشرين على مؤتمر فيينا لإيجاده توازنًا قويًا في أوروبا وعدم معاملته فرنسا المنهزمة بقسوة.

انظر أيضًا: **ألمانيا؛ العلاقات الدولية؛ إيطاليا**.

فييون، فرانسوا (١٤٣١م - ؟). شاعر فرنسي مشهور أهم أعماله **الميثاق الصغير والميثاق الكبير**، تنقل عباراته الشعرية وصفًا ينبض بالحياة لمعالم باريس وأصواتها وروائحها.

سخر فييون من العظماء وأصحاب الجاه والسلطة، ومن المحامين والقساوسة والتجار وضحك من الحيل والممارسات المشبوهة والنكات الفاجرة للمخادعين واللصوص والنساء المنحرفات والتلاميذ المشاكسين. وإضافة إلى هذه الموضوعات كتب فييون شعراً يتميز بالرقة والجمال والحزن.

كان فييون صادق التدين وعكست أعماله مشاعر الأُخوة والحب والإنسانية.

وُلد فييون في باريس، ودرس الكهنوت بجامعة باريس، ولكنه تورط في جرائم القتل والسرقة والشِّجار. حُكم عليه بالإعدام شنقًا في عام ١٤٦٣م، ولكن خفف الحكم إلى النفي من باريس ولم يُعْرف عنه شيء منذ ذلك الوقت.

□□□□